Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER
# MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 6. 10. Februar. 1891. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 38. Jahrgang.

## Originalien.

### Ueber die Marktmilch in Halle a./S.[1])

Von Prof. *Renk.*

Meine Herren! Ich beabsichtige, heute Ihre Aufmerksamkeit auf die Verhältnisse des Verkehres mit Kuhmilch in unserer Stadt zu lenken, da dieselben, wie ich mich überzeugt habe, und auch Sie zu überzeugen hoffe, einer Besserung dringend bedürftig sind; ich gebe mich sogar der Hoffnung hin, durch Mittheilung meiner bezüglichen Beobachtungen ein Vorgehen des Vereines behufs Anbahnung besserer Verhältnisse herbeiführen zu können.

Ich kann wohl hier, in einer Versammlung von Aerzten, darauf verzichten, mich über die Bedeutung der Kuhmilch als Nahrungsmittel für den Menschen eingehend auszusprechen; nur einige der hier in Betracht zu ziehenden Gesichtspunkte lassen Sie mich mit wenigen Worten streifen.

Die Kuhmilch erreicht ihre höchste Bedeutung als Ersatz der Muttermilch. Es ist längst den Aerzten bekannt, dass dieser Ersatz kein vollkommener ist, denn wir haben längst festgestellt, dass die der natürlichen Nahrung entbehrenden Kinder im ersten Lebensjahre so ganz andere Gesundheits- bezw. Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse aufweisen, als die mit Muttermilch ernährten Kinder; wir wissen auch, dass es ganz besonders Verdauungsstörungen sind, welche die in manchen Gegenden so auffallend hohe Säuglingssterblichkeit bedingen und dass diese wieder auf eine unrichtige Ernährungsweise hauptsächlich mit verdorbenen Nahrungsmitteln zurückzuführen sind.

Nachdem die Chemie in der Mitte dieses Jahrhunderts besonders durch Liebig einen so hohen Aufschwung genommen, wurde die Zusammensetzung der Milch in qualitativer und quantitativer Richtung genau erforscht; die Auffindung exacter quantitativer Methoden zur Bestimmung des Eiweisses, des Fettes, des Milchzuckers und der Salze ermöglichte erst einen Vergleich der Milch der verschiedenen Thierrassen, sie führte wieder zu Methoden zur Verbesserung der Kuhmilch als Kindernahrung, Methoden, welche die Differenz in der Zusammensetzung der Kuhmilch und Muttermilch auszugleichen versuchten — und damit war ein grosser Schritt gethan — aber noch nicht Alles erreicht.

Jahrzehnte lang haben ausschliesslich chemische Anschauungen die ärztliche Welt beherrscht, bis mit dem Emporblühen der Bacteriologie wieder eine andere Auffassung in den Vordergrund trat. Musste schon die Thatsache, dass die Mortalität der Kinder im ersten Lebensjahre eine so auffallende Steigerung während der warmen Monate des Jahres erfährt, darauf hinweisen, dass neben der chemischen Beschaffenheit noch andere Momente mit im Spiele sind, so hat doch erst die bacteriologische Forschung volles Licht in die Verhältnisse gebracht. Das Studium der freiwilligen Zersetzung der Milch hat uns die Erreger der Milchsäuerung und anderer Zersetzungsvorgänge kennen gelehrt; es hat aber auch einen andern ganz wesentlichen Unterschied zwischen Muttermilch und Kuhmilch auffinden lassen, nämlich den der Keimfreiheit der ersteren gegenüber einem meist sehr hohen Bacteriengehalte der letzteren. Dieser Unterschied ist allerdings nicht so aufzufassen, dass die Kuhmilch schon mit Bacterien beladen aus dem Euter entleert wird, sie wird vielmehr erst nach dem Melken durch Berührung mit den Händen der Melker, mit den Gefässen in denen sie aufgefangen und transportirt wird, mit Bacterien verunreinigt, und letztere vermehren sich unter gewöhnlichen Verhältnissen so rasch, dass wir, bis die Milch in die Hände des Consumenten gelangt, meist schon eine oder mehrere Millionen Bacterien im Cubikcentimeter nachzuweisen im Stande sind.

Es ist besonders das Verdienst von Soxhlet,[2]) die ärztliche Welt darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass eine Milch um so schneller in Säuerung übergeht, je unreiner sie behandelt wird, mit anderen Worten, je mehr Bacterien in die Milch gelangen. Soxhlet hat bekanntlich ein Verfahren ersonnen, die Milch zu Zwecken der Kinderernährung von den schädlichen Einflüssen von jener Seite her zu befreien. Sein Verfahren gewinnt von Tag zu Tag mehr an Verbreitung und es muss betont werden, dass noch nicht ein einziges ungünstiges Urtheil über dasselbe aus ärztlichen Kreisen bekannt geworden ist. Gerade die vorzüglichen Erfolge des Soxhlet'schen Sterilisirungsverfahrens, welche alle Aerzte einstimmig anerkennen, sind an und für sich ein neuer Beweis für den schädlichen Einfluss eines hohen Bacteriengehaltes der Milch.

Demnach könnte nun aber Jemand die Thes eaufstellen: durch das Soxhlet'sche Verfahren sind wir im Stande Kindermilch von ihrem Bacteriengehalte in zweckdienlicher Weise zu befreien; für den Erwachsenen genügt gründliches Abkochen der Milch — folglich hat die Anwesenheit von etwas mehr oder weniger Bacterien in der Marktmilch keine Bedeutung und sind besondere Maasregeln zur Reinhaltung der Milch nicht erforderlich. Eine solche Ansicht ist allerdings meines Wissens nach nirgends in der Literatur ausgesprochen worden, aber sie ist thatsächlich im Publikum weit verbreitet, nur so lässt sich die Gleichgiltigkeit desselben gegenüber offenkundigen Missständen in unserer Stadt zum Theile erklären.

Einer derartigen Auffassung möchte ich nun gerade an der Hand der thatsächlichen Verhältnisse mit aller Entschiedenheit entgegentreten. Ganz abgesehen davon, dass die beiden eben angedeuteten Verfahren wohl bei der weniger bemittelten Bevölkerung niemals in vollster Ausdehnung und auch bei den Wohlhabenden nicht immer mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt werden, gelangt thatsächlich manchmal in die Milch eine solche Menge von Unreinigkeit, dass selbst eine vollkommene Sterilisirung nicht im Stande ist, die eckelerregende Beschaffenheit des so wichtigen Nahrungsmittels zu beseitigen.

Ich bin bald nach meiner Uebersiedelung von Berlin durch Vorkommnisse in meinem eigenen Haushalte auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht worden. Es zeigte sich in den

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereines der Aerzte vom 7. Januar 1891.

[2]) Diese Zeitschrift 1886, Nr. 15 u. 16.

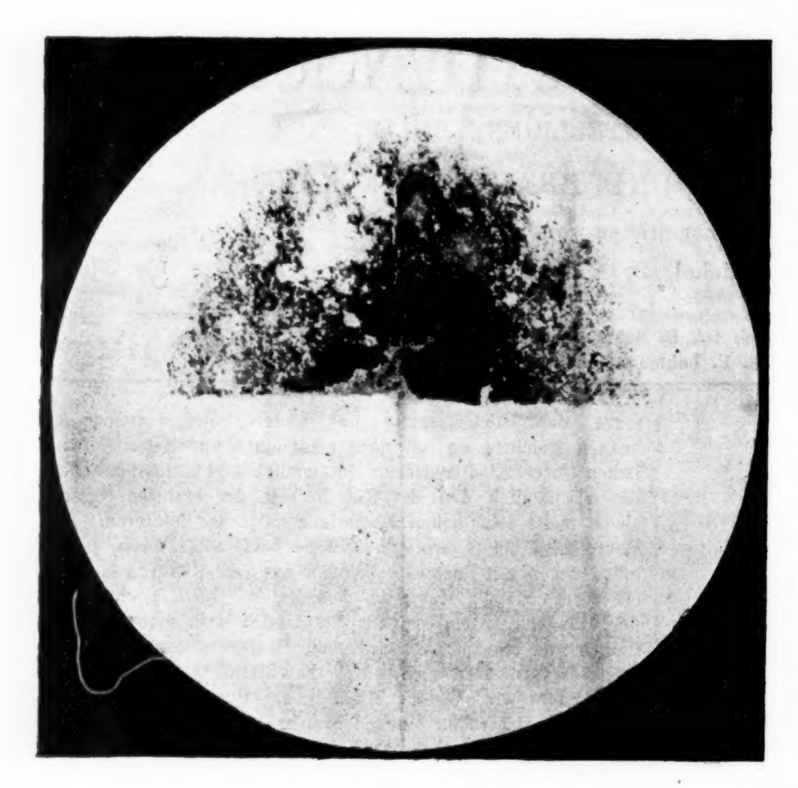


Fig. 1.

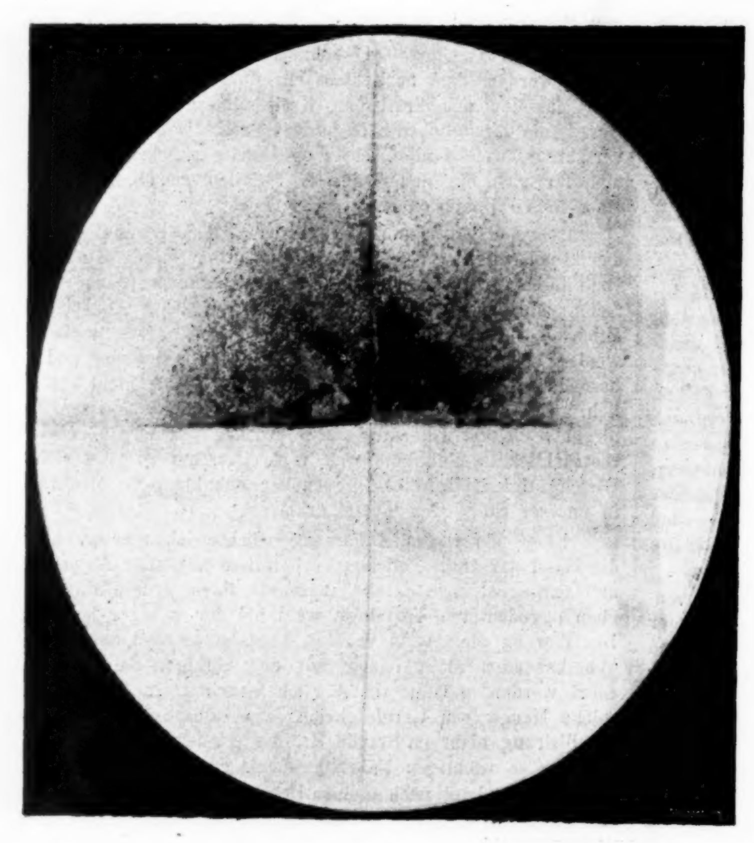


Fig. 2.

Milchgefässen häufig ein grau aussehender Bodensatz, den ich anfänglich zu Zwecken der mikroskopischen Untersuchung abzufiltriren versuchte, nachdem ich aber damit nicht nach Wunsch zurecht kam, durch Absitzenlassen sammelte Die mikroskopische Untersuchung ergab die gleichen Formelemente, Fragmente von pflanzlichen Zellen, wie sie sich im Kothe der Kühe regelmässig finden — es blieb kein Zweifel, es handelte sich hier um die gleiche Verunreinigung, wie sie **Soxhlet** häufig gefunden hatte, mit Kuhkoth. Die grossen Mengen aber, welche zu wiederholten Malen beobachtet worden waren, veranlassten mich, auch eine quantitative Bestimmung zu versuchen. Diese gelang alsbald auf folgende Weise: Ein Liter Milch wurde in reinem Glasgefässe ohne alle weiteren Cautelen bei den einzelnen Milchhändlern entnommen und nach Ankunft im Laboratorium des hygienischen Institutes sofort in einen Messcylinder von 1 Liter umgegossen, dann 2 Stunden stehen gelassen und nun, ohne den abgesetzten Schmutz aufzurütteln, die Milch bis auf etwa 30 cubcm abgehebert. Der Rückstand wurde hierauf mit filtrirtem Brunnenwasser auf 1 Liter verdünnt, wieder 1 Stunde stehen gelassen (in der verdünnten Milch schied sich der Bodensatz viel schneller ab) dann wieder abgehebert, und auf's neue der Rest mit Wasser verdünnt. Dies wurde so oft wiederholt, bis die ganze Schmutzmenge sich in reinem Wasser befand; jetzt konnte durch ein gewogenes Filter filtrirt, getrocknet und gewogen werden, und schliesslich habe ich noch jedes einzelne Filter entfaltet auf einer Glasplatte mittels Gelatine aufgeklebt, die schmutzführende Seite direct auf dem Glase aufliegend, so dass auf diese Weise eine Conservirung sämmtlicher gefundener Schmutzmengen erreicht wurde. So sind die 3 Tafeln entstanden, auf denen ich 90 untersuchte Milchschmutzmengen zusammengestellt habe.

Den Lesern dieses Blattes, welche die Tafeln selbst zu sehen nicht Gelegenheit hatten, mögen zwei Abbildungen solcher Filter in natürlicher Grösse nach Photographieen eine Vorstellung von dem Aussehen derselben geben.

Sie ersehen daraus, dass es recht beträchtliche Mengen von Schmutz sind, welche man hier in der Milch findet, und dass dieselben in keiner von den 30 Proben der ersten Tafel — alle aus Halle — fehlen. Die grösste Menge, welche ich gefunden habe, beträgt 72,5 mg (vgl. Fig. 1).

Der Durchschnitt aus allen 30 Proben ist 14,92 Milligramme pro Liter. Eine Probe, welche einen diesem Durchschnitte entsprechenden Gehalt aufwies, ist in Fig. 2 dargestellt.

Die erste Tafel lässt nun auch noch einige andere Momente erkennen. So zeigt sich, dass von manchem Milchproducenten viel schmutzigere Milch zu Markt gebracht wird, als von anderen; von mehreren grösseren Gütern sind 3—5 Milchproben an verschiedenen Tagen untersucht worden. Es haben sich hiebei z. B. gefunden bei:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gut | A | 1,0 | 2 | 5,7 | | im Mittel | 2.9 | mg |
| » | B | 1,0 | 10,0 | 10,5 | | » | 7,3 | » |
| » | C | 4,5 | 7,0 | 11,0 | | » | 7,5 | » |
| » | D | 4,5 | 9,2 | 14,5 | | » | 9,4 | » |
| » | E | 8,5 | 16,0 | 17,5 | 23,0 | 24,8 M. | 17,9 | » |
| » | F | 19,0 | 20,0 | 72,5 | | | 37,2 | » |

und so fort.

Diese grossen Unterschiede können meines Erachtens nicht anders gedeutet werden, als

dass in dem Stalle des Gutes A viel grössere Reinlichkeit herrscht, als auf den Gütern E und F.

Die Zahlen, welche ich angeführt habe, mögen für Manchen vielleicht recht unbedeutend erscheinen, sie haben auch anfänglich auf mich einen viel geringeren Eindruck gemacht, als der Anblick der Filter mit dem darauf angetrockneten Schmutze. Es rührt dies daher, dass die von mir angegebenen Zahlen Trockensubstanz bedeuten; die Schmutzstoffe sind jedoch nicht in trockenem Zustande sondern wasserhaltig in der Milch enthalten und erst wenn wir diesem Wassergehalte Rechnung tragen, werden die erhaltenen Zahlen mehr in Einklang mit dem sinnlichen Eindrucke gebracht. Kuhkoth aus einem benachbarten Stalle ad hoc untersucht zeigte einen Gehalt von 87 Proc. Wasser. Zieht man, da möglicherweise der in die Milch gelangende Koth noch weiter ausgetrocknet ist, nur 80 Proc. in Rechnung, so ergiebt sich für die vorstehend angeführten Mittelzahlen eine Erhöhung bei

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gut | A | auf | 14,5 mg | oder | 0,0145 | g |
| » | B | » | 36,5 » | » | 0,0365 | » |
| » | C | » | 37,5 » | » | 0,0375 | » |
| » | D | » | 47,0 » | » | 0,0470 | » |
| » | E | » | 89,5 » | » | 0,0895 | » |
| » | F | » | 186,0 » | » | 0,1860 | » |

Das gefundene Maximum von 72,5 mg entspricht demnach einer Menge von 0,3625 Grammen frischen Kuhkothes; für solche Zusätze zur Milch wird sich wohl Jedermann schönstens bedanken.

Der Umstand, dass ich in Berlin und München, wo ich jahrelang gelebt habe, niemals ähnliche Beobachtungen habe machen können, trotz vielfacher Beschäftigung mit Milchuntersuchungen, legte mir es nahe, auch in anderen Städten ähnliche Untersuchungen zu veranstalten. Zunächst liess ich durch den Diener des hygienischen Institutes in Milchgeschäften von Leipzig eine Anzahl von Proben holen und untersuchte sie in meinem Laboratorium in gleicher Weise wie die Hallenser Milch. Auf Tafel II. sind die Ergebnisse von 16 solchen von 16 verschiedenen Händlern entnommenen Milchproben zusammen gestellt; Sie ersehen auf den ersten Blick, dass darunter nicht eine einzige ist, welche nach ihrem Aussehen dem Durchschnittsgehalte der Hallenser Milch nahe käme. Die 16 Zahlen, welche ich für die trockene Substanz erhalten habe, sind: 0,1; 0,1; 0,4; 0,5; 0,8; 1,5; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 5,5; 6,5; 7,0; 7,0; 7,5 und 11,5 mg; das Mittel daraus beträgt 3,8 mg oder auf frische Substanz berechnet 19,0 mg. Das Resultat muss somit im Zusammenhalte mit den Hallenser Proben als ein sehr günstiges bezeichnet werden; zwar ist die Zahl der untersuchten Proben eine sehr geringe, aber gerade der Umstand, dass alle Proben mit Ausnahme einer einzigen sich nur wenig von der Durchschnittszahl für die Hallenser Proben entfernt halten, spricht doch dafür, dass in Leipzig die Verhältnisse viel bessere sind, als bei uns.

Ich habe mich mit den Leipziger Proben nicht begnügt, und auch an meinen früheren Wohnorten München und Berlin ähnliche Untersuchungen veranlasst. In Berlin stellte mir der Director des kaiserlichen Gesundheitsamtes Herr Dr. Köhler das Laboratorium des Amtes und in München Herr Geheimrath v. Pettenkofer, mein hochverehrter Lehrer das Laboratorium des hygienischen Institutes bereitwilligst zur Verfügung und haben in Berlin Herr Regierungsrath Dr. Ohlmüller und in München Herr Dr. Rudolf Sendtner nach meinen Angaben je 12 von verschiedenen Händlern erworbene Milchproben untersucht. Ich benütze gerne diese Gelegenheit sämmtlichen genannten Herren meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Die Berliner Filter sind in Tafel II, die aus München in Tafel III ausgestellt. Der erste Blick auf diese beiden Gruppen lässt erkennen, dass auch in diesen Städten bessere Verhältnisse obwalten als in Halle, es haben sich sogar in Berlin wie in München je 2 Milchproben gefunden, die gar keinen Bodensatz ergaben. Für Berlin beträgt

| | |
|---|---|
| der Durchschnitt aus 12 Proben | 10,3 mg |
| das Maximum | 50,0 » |
| für München der Durchschnitt | 9,0 » |
| das Maximum | 27,9 » |

Trockensubstanz entsprechend 51,5 mg bezw. 250 mg frischer Substanz für Berlin und 45.0 mg bezw. 139,5 mg frischer Substanz für München.

Dem sinnlichen Eindrucke nach, aber auch nach dem Ergebnisse der quantitativen Bestimmung des Schmutzes, reihen sich die vier genannten Städte so an einander, dass Leipzig den ersten Platz erhält, Halle a/S. den letzten; in der Mitte stehen München und Berlin. Eine solche Gruppirung muss ihre bestimmten Ursachen haben, Ursachen, die auf die Reinlichkeit der Thiere einwirken. Erkundigungen, welche ich in landwirthschaftlichen Kreisen eingezogen habe, weisen daraufhin, dass die Ernährungsweise einen grossen Einfluss habe; in unserer Gegend, wo der Rübenbau fast jedes Stückchen Erde eingenommen hat, spielt in der Ernährung des Stallviehes der Abgang der Zuckerfabriken, die Rübenschnitzel eine hervorragende Rolle; die Viehhaltungen auf den meisten Gütern der Umgegend haben überhaupt oft nur den Zweck das eben genannte Material, das sonst nur noch als Düngemittel verwendet werden kann, einigermassen auszunützen, dasselbe ist jedoch kein rationelles Futtermittel und wird meist im Zustande intensiver Gährung verfüttert. Dabei fehlt vollkommen der Weidegang und ist es wohl verständlich, warum Thiere unter solchen Verhältnissen viel schmutziger werden als andere die zur Weide gehen und frische, oder getrocknete aber nicht gährende Futtermittel erhalten. Auf ein weiteres Moment bin ich durch den Director des landwirthschaftlichen Institutes unserer Universität Herrn Geheimrath Kühn aufmerksam gemacht worden, die Streu. Sie sehen auf Tafel IV unter einer kleineren Anzahl von Filtern aus Halle 6 solche von Milch aus dem landwirthschaftlichen Institute; 4 davon sind aus der Zeit des Beginnes meiner Beobachtungen, sie zeigen, dass die in den Stallungen des landwirthschaftlichen Institutes gewiss unter mustergiltigen Betriebsverhältnissen erzeugte und in den Verkehr gebrachte Milch damals zwar als die reinste in Halle erklärt werden musste, aber doch nicht ganz allen Anforderungen der Reinlichkeit entsprechend war. Die gefundenen Schmutzmengen beliefen sich auf 0.5, 2.0, 3.0, 5.0, mg im Mittel 3.5 mg und Herr Geheimrath Kühn erkannte ganz richtig sofort die Ursache für diese überraschende Thatsache in der Streu. In Folge von Strohmangel war in den Stallungen Torfstreu eingeführt worden, ein Material das bezüglich der Reinhaltung der Thiere wesentlich ungünstigere Verhältnisse darbietet, als das Stroh. Nachdem wiederum genügende Mengen des letzteren vorhanden waren und die Torfstreu beseitigt worden war, zeigte die Milch, wie Sie aus den beiden anderen Filtern ersehen, sofort eine entsprechende Beschaffenheit; die Filter enthalten so gut wie keinen Schmutz.

Nicht zum mindesten scheint mir auch die Ausübung der Marktpolizei von Einfluss auf die Reinheit der Milch zu sein; es lässt sich wenigstens annehmen, dass dort, wo eine strenge Controle der Marktmilch ausgeübt wird, dies auf die Producenten Rückwirkung erhält; der Producent wird dadurch gezwungen der Qualität seiner Milch mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, und wird, wenn er weiss, dass in einer Stadt häufig und nach festen Normen eine Untersuchung vorgenommen wird, Alles aufbieten, um einer Bestrafung zu entgehen. Diese Gedanken drängten sich mir bei einem Vergleiche der marktpolizeilichen Verordnungen für Berlin, Halle, Leipzig und München auf, dessen Ergebniss kurz dahin zusammengefasst werden kann, dass die Verordnungen für Berlin, Leipzig und München viel weiter gehende Anforderungen an die Marktmilch stellen, als die in unserer Stadt zu Recht bestehenden. Zur Charakteristik der letzteren mag erwähnt werden, dass dieselben keine Grenzwerthe für specifisches Gewicht und Fettgehalt der Milch kennen, obwohl sie aus dem Jahre 1887 stammen und damals schon sehr gute Vorbilder, z. B. in dem Regulative für Leipzig vom April 1879 existirten.

Wie dem aber auch sein möge, die Thatsache steht für mich fest, dass die Verunreinigung der Milch in Halle eine allen Anforderungen der Hygiene hohnsprechende und über das Maass des Unvermeidlichen weit hinausgehende ist. Wir dürfen bei Würdigung dieser Verhältnisse auch nicht ausser Acht lassen, dass die Möglichkeit einer Uebertragung von Infections-

krankheiten, soferne deren Erreger im Kothe und auf der Körperoberfläche der Thiere vorkommen können, in dem Maasse sich steigern muss, je unreiner die Thiere gehalten und je mehr dadurch die Milch verunreinigt wird. Wir müssen daher hieran sofort die Frage anschliessen, lässt sich etwas gegen diese Zustände thun, und welche Forderungen lassen sich für die Praxis des alltäglichen Lebens aufstellen?

(Schluss folgt.)

## Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Krebs am Gebärmutterhalse und -Körper.

Von Dr. *Karl Abel* und Dr. *Theodor Landau* in Berlin.

Für diejenigen deutschen Gynäkologen, welche beim Krebs des Scheidentheiles operativ vorgehen, ist die Frage, ob totale oder partielle Exstirpation des erkrankten Organes vorzunehmen sei, zu Gunsten des ersteren Verfahrens entschieden. Nur Hofmeier hat bisher stets und auch in seiner letzten Arbeit über diesen Gegenstand in dieser Wochenschrift[1]) den Schröder'schen Standpunkt aufrecht zu erhalten gesucht, dass man nämlich durch die partielle Operation die gleichen Heilungsresultate erzielt wie durch die Hinwegnahme der ganzen Gebärmutter. Was Hofmeier dabei bezüglich der Fragen der Statistik, Zweckmässigkeit, sowie der Technik der Operationen sagt, darauf wollen wir nicht eingehen, um so mehr als bereits Leopold und Münchmeyer[2]) die Art, wie Hofmeier die Statistik — Anderer beurtheilt, genügend gekennzeichnet haben.

Greifen wir vielmehr den Punkt heraus, der selbst Herrn Hofmeier bestimmen könnte, die Behandlung und Heilbarkeit des Carcinoms nur durch Totalexstirpation zu versuchen, wenn nämlich »der anatomische Nachweis, dass zugleich mit scheinbar beginnenden Carcinomen des unteren Uterusabschnittes sich in irgendwie nennenswerther Häufigkeit maligne Erkrankungen des oberen Abschnittes fänden, erbracht wäre«. Obzwar nun bereits dieser Nachweis durch eine Reihe von Publicationen erbracht ist, so hält Hofmeier dennoch an seinem Standpunkte fest, indem er versucht den Werth der bisher vorliegenden Diagnosen zu erschüttern, und er kommt schliesslich auf dem Wege der Kritik zu dem Resultate, dass die bisherige Literatur ihm nicht den genügenden Beweis zur Aenderung seiner Meinung liefert. Als Ausgangspunkt für seine anatomischen Studien dient ihm unsere Arbeit (»Ueber das Verhalten der Schleimhaut des Uteruskörpers bei Carcinom der Portio vaginalis, Archiv für Gynäkologie, Band 35), deren 9 angeführte Fälle er um einen von Abel und einen von Flaischlen vermehrt[3]). Es ist für uns nicht Gegenstand der Nachforschung, wie gerecht die Kritik Hofmeier's bezüglich der in der Literatur von anderen Autoren beschriebenen Fälle ist. Da aber die Deutungen der von uns angeführten Präparate (3) sämmtlich als unrichtig hingestellt werden, und, wie wir jetzt schon sehen, diese Hofmeier'sche Ansicht als Referat in andere Blätter ohne eigene Kritik des Referenten übernommen wird, so dürfen wir nicht, wie dies ursprünglich unsere Absicht war, darüber mit Stillschweigen hinweggehen, sondern es ist nothwendig die, wie Hofmeier sich selbst testirt, »etwas eingehendere und objective Analyse« unserer Fälle seitens des Verfassers zu kennzeichnen.

Der erste Fall, den Herr Hofmeier angezweifelt, bezieht sich auf das gleichzeitige Vorkommen von circumscriptem Cervixcarcinom und isolirtem Krebsknoten im Fundus uteri. In der Originalpublication[4]) steht u. A.: »Die mikroskopische Untersuchung dieser ausgekratzten Partikel bestätigte die Diagnose eines ausgesprochenen Carcinoms von alveolärem Bau.« Und ferner: »Jenseits des inneren Muttermundes bingegen bemerkt man an der hinteren Wand in der Nähe des Fundus ein circa erbsengrosses Knötchen, welches ungefähr $^1/_4$ cm über die Oberfläche emporragte. Während nun die übrige Schleimhaut sich im Zustande chronischer Entzündung befindet, stellt das Knötchen mikroskopisch ein ausgesprochenes Carcinom von alveolärem Bau dar, welches genau dem Krebs in der Cervix entspricht.« Der Verfasser bemängelt die Diagnose Carcinomknoten im Körper, indem er die Anforderungen, welche wir selbst an die Diagnose Krebs stellen, nicht erfüllt sieht. Die Bösartigkeit des Processes soll nämlich in diesem Falle darum nicht erwiesen sein, weil derselbe nicht schrankenlos durch verschiedene Gewebe hindurchwuchert, sondern auf das Gewebe, von dem die Neubildung ausgeht, beschränkt bleibt. Ohne die Erkrankung auch in der Musculatur nachgewiesen zu haben, können wir in der That die Malignität gemeinhin, besonders bei der »Stückchendiagnose«, nicht feststellen, sobald es sich um »beginnende« Neubildung handelt. Aber hier bei der Uebersicht über das ganze ausgeschnittene Präparat, enthält die Schleimhaut in sich einen Knoten, in welchem von deren normaler Structur nichts mehr vorhanden ist, sondern wir finden den Knoten bestehend aus einem bindegewebigen Stroma, in welchem mit polymorphen Zellen ausgefüllte Alveolen eingelagert sind. Also das vollkommen typische Bild, welches Jeder gewohnt ist, auf den ersten Blick als Carcinom anzusprechen, und für welches wir als Paradigma in unserer Arbeit »Beiträge zur pathologischen Anatomie des Endometrium«, Archiv für Gynäkologie Bd. 34 die Abbildung aus Ziegler's Handbuch: »Carcinom der Gebärmutterschleimhaut« gegeben haben. Ja selbst, wenn man derartige anatomisch abgeschlossene Processe in ausgekratzten Stückchen findet, wird es Niemanden einfallen, einen Zweifel in die Diagnose Carcinom zu setzen.

Trotz der Ausstellungen des Herrn Hofmeier bleibt also die Diagnose dieses Falles als Carcinom der Cervix mit gleichzeitigem Carcinom im Fundus uteri zu Recht bestehen.

Auch L. Landau wird gegen uns mit folgenden Worten von Herrn Hofmeier in's Feld geführt (S. 6)[5]): »Handelt es sich um die Feststellung heterotoper Processe, wie das Carcinom ist, so ist die Untersuchung blosser Schleimhaut ungenügend, man muss die Muscularis mitnehmen, um eventuelle Destructionsprocesse mikroskopisch nachweisen zu können.« So citirt Herr Hofmeier aus Leopold Landau's Vortrag in der Münchener Medicinischen Wochenschrift 1890 Nr. 43, pag. 740 in Anführungsstrichen. Im Original steht aber statt »ist die Untersuchung blosser Schleimhaut ungenügend«: ist die **Hinwegnahme** blosser Schleimhaut **in der Regel** ungenügend.« Und ebenso wird die weitere Erläuterung des oben citirten Satzes, welche 4 Zeilen später folgt und für Fälle, wie der in Frage stehende, die ganz präcise Antwort giebt, von Herrn Hofmeier unterdrückt. Dieselbe lautet (S. 7): »Freilich giebt es wuchernde Neubildungen, bei welchen wir uns mit Untersuchung von Schleimhaut plus unterliegender Muscularis nicht aufzuhalten brauchen, wenn z. B. Trümmer morscher Carcinombildung aus dem Körper des Uterus schon beim Einführen des kleinsten Löffels herausfliegen, und ein einfaches Quetschpräparat schon die histologische Structur eines Alveolär-Carcinoms erkennen lässt. Auch dann können wir uns mit blossen Schleimhautpräparaten begnügen, wenn die Wucherung der Epithelien in den Drüsen über die Grenze derselben hinausgehend schrankenlos in das Zwischengewebe einbricht«.

Diese letztere stringente Anforderung an die Diagnose wird in unserem zweiten Falle vollauf erfüllt, welchen Herr Hofmeier ebenfalls nicht anerkennen will. Denn hier steht ausdrücklich am Schlusse der Krankengeschichte in unserer Publication (Arch. f. Gynäk. Bd. 35) ein Satz, zu dessen Illustration wir auch eine Zeichnung beigegeben haben, den aber Herr Hofmeier bei seinem Referat in die Mitte stellt, ohne ihn besonders hervorzuheben, bei der Kritik des Falles aber überhaupt unterdrückt. Dieser Satz lautet: »Am beachtenswerthesten sind diejenigen Stellen, an denen die Drüsengrenze gegenüber dem anderen Gewebe nicht mehr zu erkennen ist. Man sieht da, wie Züge grosser epithelioider Zellen im Zwischengewebe zerstreut liegen.« Dies war die Grundlage für unsere Annahme der Bösartigkeit des Processes, denn mit dem Durchbrechen der Drüsengrenze und dem Einbrechen der epithelioiden Zellen in das Zwischengewebe ist das schrankenlose Wuchern des Processes durch verschiedene Gewebe erwiesen. Herr Hofmeier stellt es aber so dar, als hätten wir etwas ganz anderes zum Ausgangspunkt für unsere Diagnose gemacht, denn er sagt (l. c. S. 740): »Das wahrhaft Verdächtige ist augenscheinlich (!) auch hier nur ein umgrenztes Knötchen über dem inneren Muttermund in der Nähe der Schleimhaut, welches mikroskopische Bilder gab, wie sie von Ruge als Drüsenkrebs, von Wyder als Adenoma malign. beschrieben sind«. Und nun erscheint es Herrn Hofmeier »sehr auffallend«, dass wir mit einem Male selbst diagnostische Merkmale anwenden, welche wir kurz zuvor im Arch. für Gynäk. Bd. 34 als durchaus unzutreffend bezeichnet haben. Herr Hofmeier kämpft hier gegen Windmühlen, denn wir haben dieses Gebildes als etwas Auffälligem zwar, aber nicht als des Wesentlichen Erwähnung gethan. Und wenn wir hinzufügten, das Bild entspreche genau dem von Ruge als Drüsenkrebs, von Wyder als malignes Adenom beschriebenen, so haben wir in derselben Arbeit, was Herr Hofmeier wiederum unterdrückt hat, unsern Standpunkt über derartige Epithelwucherungen nochmals klar genug geäussert; denn dort heisst es: »Wie wir in einer früheren Arbeit auseinandergesetzt haben, genügt eine derartige Wucherung der Drüsenepithelien, so lange noch die Schleimhautgrenze berücksichtigt und das Zwischengewebe verschont bleibt, oder so lange nicht alveoläre Structur vorhanden ist, nicht, die Diagnose Krebs zu stellen».

Trotz der Ausstellungen des Herrn Hofmeier bleibt also die Diagnose dieses 2. Falles als Carcinom der Portio

[1]) Münchener medic. Wochenschr. 1890 Nr. 42 u. 43.

[2]) Münchener medic. Wochenschr. 1890 Nr. 46.

[3]) Was den Fall von Stratz betrifft, den übrigens Herr Hofmeier als Carcinom der Portio mit gleichzeitigem Carcinom im Uteruskörper anerkennt, so hatten wir beim Citiren dieses Falles (Archiv f. Gynäkologie Bd. 35) gesagt: »Das Carcinom hatte die ganze Wand von der Schleimhaut bis zum Peritoneum zerstört«, was nicht im Original steht. Wenn man aber die Zeichnung von Stratz, welche seinen Fall illustrirt, betrachtet, so erkennt man, dass an der Stelle, an welcher das Körpercarcinom sass, die Uteruswand bis zur Serosa zerrissen ist, was Stratz mit den Worten erwähnt: »Ferner war Carcinom zu constatiren in einer oberhalb des inneren Muttermundes gelegenen Partie, welche sehr brüchig war und bei der Operation einriss«. Wir haben damit äusserlich zwar einen Lapsus begangen, der aber an dem Sachverhalt nichts ändert.

Ebenso wenig wird Herr Hofmeier annehmen können, dass es für die Frage der Entscheidung, ob partielle oder totale Exstirpation wesentlich ist, ob eine Kranke in der einen Publication als 42, in der anderen 44 Jahre alt bezeichnet wird.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift 1889 Nr. 30.

[5]) Leopold Landau: Zur Diagnose und Therapie des Gebärmutterkrebses. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 338.

und gleichzeitigem Krebs im Uteruskörper zu Recht bestehen.

Einer ganz anderen Kategorie von Neubildungen gehört der 3. Fall an, bei welchem wir in der Musculatur, isolirt von der Schleimhaut einen aus Drüsen bestehenden Knoten als Adenoma destruens beschrieben haben. Herr Hofmeier meint nun, dass diese Bildung weder unsern eigenen Anforderungen noch denen Anderer an die Diagnose Adenoma destruens entspreche, da die Heterotopie an sich ja, wie wir mit Recht bemerkt hätten, am Uterus durchaus nichts beweise. Will uns Herr Hofmeier nicht verstehen oder versteht er uns nicht?

Es ist bekannt, dass schon in der Norm die Musculatur des Uteruskörpers Ausläufer zwischen die Drüsenfundi sendet, also eine scharfe Grenze zwischen Musculatur und Schleimhaut nicht vorhanden ist. Dieses Ineinanderwachsen von Drüsen und Musculatur findet in noch erhöhtem Maasse statt, wenn bei entzündlichen Processen hyperplastische Vorgänge an den Drüsenepithelien sich abspielen, einzelne Drüsen sich verlängern und tiefer in die Musculatur hineinwachsen. Regelmässig wird man dann aber die Zusammengehörigkeit und den Zusammenhang der in der Musculatur vorhandenen mit den Schleimhautdrüsen nachweisen können. Es handelt sich aber in unserem Falle gar nicht um ein continuirliches Wachsthum der Schleimhautdrüsen in die Tiefe, sondern um eine isolirte epitheliale Neubildung, welche den Drüsentypus beibehalten hat und von der Schleimhaut durch eine Schicht Musculatur getrennt ist. Da diese Neubildung das Gewebe, in welches sie eingebrochen ist, zerstört hat, so müssen wir dieselbe als eine destruirende bezeichnen.

Trotz der Ausstellungen des Herrn Hofmeier bleibt also die Diagnose dieses 3. Falles als Carcinom der Portio mit gleichzeitigem Adenoma destruens im Uteruskörper zu Recht bestehen.

Weit mehr noch als die Beschreibung dies vermag, sind die zu diesen 3 Fällen gehörigen Präparate beweisend, und wir stellen desshalb dieselben Jedem, der sich für diese Fragen interessirt, zur Verfügung.

Wenn nun Herr Hofmeier am Schlusse seiner »kritischen« Untersuchungen mit moralischer Genugthuung und poëtischer Emphase sich das Verdienst eines ehrlichen Kritikers vindicirt, nämlich mit den Waffen des Scharfsinnes und der Wahrheit literarische Irrthümer blosgelegt und bekämpft zu haben, so können wir — nachdem wir und Andere zu wiederholtem Male die kritische Methode des Herrn Hofmeier, Sätze zu verstümmeln, aus dem Zusammenhange zu reissen oder ganz zu unterdrücken und so den Sinn des Ganzen zu verdrehen, gekennzeichnet haben — leider nicht anerkennen, dass Herr Hofmeier Beruf zum Kritiker habe und werden uns in Zukunft Herrn Hofmeier gegenüber jeder Antikritik enthalten.

---

## Das Koch'sche Heilverfahren gegen Tuberculosis in seiner Einwirkung auf den gesammten Organismus und den Sitz der Erkrankung.

Von *J. Prior.*

(Fortsetzung statt Schluss.)

Die Lungentuberculosis, welche uns in 48 Fällen zur Beobachtung diente, zerfällt in zwei Gruppen, welche dadurch geschieden sind, dass in der ersten Abtheilung die tuberculöse Erkrankung zweifellos war, während in der zweiten Abtheilung diese Krankheit wohl anzunehmen war, aber doch nicht durchaus bewiesen dastand. Betrachten wir zunächst die erste Gruppe, so handelte es sich dabei um Patienten, welche deutliche Verdichtungen, gelegentlich auch mit Zerfall des Lungengewebes darboten und welche im Sputum Tuberkelbacillen hatten.

Abgesehen von der allgemeinen Reaction traten Erscheinungen hervor, welche durch die tuberculös erkrankten Lungen selbst bedingt wurden. Das Sputum wird regelmässig sehr vermehrt im Anfange der Reaction, aber auch noch nach Abklingen der allgemeinen Reaction; es kann so massig sein, dass wir in einem Falle innerhalb 24 Stunden ein Anwachsen von 50 ccm Sputum auf 850 ccm gesehen haben; mit den fortgesetzten Injectionen tritt nicht mehr eine so erhebliche Bildung von Auswurf auf, doch ist es nicht selten, dass selbst nach der 15. Injection das Sputum ungemein vermehrt ist. Auch der Charakter des Sputum ändert sich in augenfälliger Weise.

Konnte man vor Beginn der Einspritzung vorwiegend finden, dass es sich um dickliche, eitrige Sputa handelte, welche im Wasser zu Boden sanken und nur wenig lufthaltig waren, so hatten nun die schwimmenden Sputaballen die Oberhand, das Sputum wurde schaumig, mehr flüssig und schleimig. Blutige Beimischungen sind wiederholt zu unserer Beobachtung gelangt und es ist zu kleinen unbedeutenden Hämoptoen gekommen, selbst bei Patienten, welche vorher nie geblutet hatten. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass die Hämoptoen als eine Folge der localen Reaction aufzufassen sind, denn wir haben Blutungen bei zwei Patienten jedesmal bei der Einspritzung gesehen; bei anderen Patienten kam ein blutig schmieriger Auswurf zur Entleerung. Von den mikroskopischen Untersuchungen des Sputum interessirt uns am meisten das Verhalten der Tuberkelbacillen vor, nach und in dem Verlauf der Reaction. Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, dass es absolut bindende Gesetze bei der Untersuchung auf die Zahl der Tuberkelbacillen nicht giebt: es ist ihr Verhältniss ein labiles, es passirt oft genug, dass man an einem Tage in vielen Präparaten nur spärliche Bacillen findet, am nächsten Tage massige Bacillen, und selbst an dem nämlichen Tage kommt es vor, dass man wiederholt gar keine Exemplare in vielen Präparaten entdeckt. Hält man diese Einschränkung im Auge, so muss ich sagen, dass im Allgemeinen am Tage nach der einfachen Reaction die Tuberkelbacillenzahl vermehrt ist, vor Allem ist die Vermehrung überraschend, wenn sich ein Nachfieber anschliesst; wir haben constatirt, dass Dutzende von Tuberkelbacillen in jedem Gesichtsfelde lagen bei Patienten, welche vor der Injection nur vereinzelte Tuberkelbacillen im Sputum hatten, oft auch Tage lang gar keine. Wiederholt haben wir so nach der Injection die Tuberkelbacillenzahl sich vermehren und dann wieder sich vermindern sehen, und mit jeder neuen Reaction wiederholte sich das nämliche Bild. Auch Degenerationsformen der Tuberkelbacillen können sich hervordrängen bei der Untersuchung, so dass gewiss eine Zunahme der Degenerationsformen der Zahl nach vorkommen kann. Nun giebt es aber im Verlauf der Phthisis immer Degenerationsformen und vor Allem dann, wenn es zur Cavernenbildung gekommen ist. Es sind also die Degenerationsformen im Verlauf der Behandlung mit Koch'scher Lymphe durchaus nichts dieser Lymphbehandlung Eigenthümliches. Ich kann auch in der Vermehrung der Zahl der Degenerationsformen nichts Besonderes finden; man kann zu jeder Zeit eine Vermehrung der Degenerationsformen im Gesichtsfelde bewirken, wenn man sich eines Mittels bedient, das die Eigenschaft besitzt, eine stärkere Verflüssigung des Secretes durch eine stärkere Anregung der Secretion der Schleimhaut zu bewirken; diese Eigenschaft besitzt das Jodkalium. Wenn man durch mittlere Dosen von Jodkalium eine reichliche Secretion angeregt hat, so findet man, dass in dem Auswurf, zumal dem Auswurfe, welcher aus der Caverne stammt, eine imponirende Ansammlung von Degenerationsformen sich finden kann. Ich kann mir recht gut vorstellen, wie durch die stärkere Secretion der Inhalt der Caverne verdünnt und verflüssigt wird und wie hierdurch Caverneninhalt, welcher schon Tage lang in dem Hohlraum ruhte, entleert wird. Offenbar bilden sich in dem stagnirenden Caverneninhalt Zerfallsformen aus, Tuberkelbacillen sterben daselbst stets ab, sie kommen nur nicht häufig zur Beobachtung, weil überhaupt die Caverne sich nicht vollständig entleert; wer Gelegenheit hat, aus einer Caverne in der Leiche Untersuchungsmaterial zu entnehmen, der wird solche Degenerationsformen in grosser Anzahl vorfinden. Nach meiner Ueberzeugung weist also das häufigere Auftreten von Degenerationsformen der Tuberkelbacillen im Sputum während der Behandlung mit dem Koch-schen Mittel nur nach, dass durch dasselbe die Secretion reichlicher wird und dass durch diese vermehrte Ausscheidung mehr Caverneninhalt als gewöhnlich zur Entleerung kommt. Damit stimmt auch meine Beobachtung, dass solche Degenerationsformen nur selten vorkommen, wenn wir Patienten mit geringer Infiltration der Spitzen behandeln, während die Zerstörung bis zur Cavernenbildung reich an Degenerationsfiguren der Tuberkelbacillen ist.

Die elastischen Fasern unterliegen ebenfalls im gewöhnlichen Verlauf der Tuberculose grossen Schwankungen, aber ich füge an, dass, wenn sich ein Nachfieber ausbildete, die elastischen Fasern auffallend reich an Zahl waren, und in solchen Fällen fanden sich denn auch massenhafte schlanke Tuberkelbacillen. Solche Befunde sind von nicht erfreulicher Vorbedeutung, weil sie auf einen raschen Zerfall von Lungengewebe und Ausdehnung des tuberculösen Processes weisen.

Für die Feststellung, welchen Einfluss das Koch'sche

Mittel auf die Tuberkelbacillen selbst ausübt, können wir einen besonderen Beitrag liefern, welcher sicher geeignet ist, zu zeigen, dass das Mittel sich nicht unmittelbar auf die Träger und Erzeuger der Tuberculosis stürzt. Ein Patient nämlich entleerte im Auswurf 3 Tage nach wirksamer Injection einen Lungenfetzen, welcher einen halben Centimeter lang und fast vollkommen gangränös war; der Auswurf war drei Tage lang innig mit Blut untermischt und in der Weise verfärbt, wie es bereits zersetztes Blut zeichnet. Diesen Lungenfetzen haben wir unter den peinlichsten Maassregeln an seiner Oberfläche von allen anhaftenden Keimen befreit, wie wir solche Arbeiten zum Untersuchen von Gewebstheilen auf Bacillen auszuführen gewöhnt sind; wir legten einen Schnitt in das Lungenstückchen mit sterilisirtem Messer hinein und von diesem aus einen neuen Schnitt; von der so gewonnenen Schnittfläche entnahmen wir mit dem sterilisirten Platindrahte ein wenig Saft und übertrugen es auf erstarrtes sterilisirtes Blutserum; einen anderen Theil überimpften wir in die vordere Augenkammer von 2 Kaninchen. Endlich diente dann dieses Lungenstückchen zu mikroskopischen Untersuchungen. Beginnen wir zunächst mit dem Befunde, welchen die mikroskopische Prüfung ergab, so lehrt sie die Anwesenheit von vollkommen und gut erhaltenen Tubercelbacillen in reichlicher Anzahl. Die Uebertragung auf erstarrtes Blutserum lieferte eine vollkommene Reincultur von Tuberkelbacillen; die Ueberimpfung in das Kaninchenauge war von positivem Erfolge begleitet; nach 20 resp. 23 Tagen war eine deutliche locale Tuberculosis ausgebildet. Man muss also aus diesem Befunde und den bacteriologischen Versuchen schliessen, dass in dem nekrotischen Lungenstücke die Tuberkelbacillen nicht abgestorben, sondern dass sie lebensfähig geblieben waren.

Wenn der Verlauf der Erkrankung unter dem Einfluss der Koch'schen Flüssigkeit ein guter ist, so nimmt sehr rasch die Menge des Auswurfes ab und kann ganz verschwinden. Wir haben das Letztere in einzelnen Fällen auffallend rasch auftreten sehen; das merkwürdigste Beispiel bietet ein Patient mit deutlicher Infiltration einer Lungenspitze, welcher im Durchschnitt 500 ccm Sputum in 24 Stunden producirte; nach der ersten Einspritzung trat eine vorübergehende Vermehrung ein, dann aber eine erhebliche Verminderung auf 260 ccm; nach 8 Tagen erfolgte die zweite Einspritzung, die Menge des Auswurfes sank auf 160, nach der dritten auf 50 ccm, und nach der fünften Einspritzung warf der Patient überhaupt nicht mehr aus.

Wir hatten uns schon früh die Frage vorgelegt, was geschieht nun, wenn ein Lungenstück oder ein anderer tuberculöser Herd abgetödtet wird und kann nicht nach aussen hin entleert werden. Die Antwort lag nahe: entweder birgt er die Ursache einer reactiven Entzündung am Orte der Abtödtung in sich oder das abgetödtete Lungenstück zerfällt mehr und mehr und wird resorbirt. Was geschieht nun mit den Tuberkelbacillen? Es lässt sich nicht verkennen, dass die Möglichkeit vorliegt, dass sie sich dem Blutstrome zugesellen und so von dem Sitz der Erkrankung nach andern Stellen transportirt werden können, um dort sich einzunisten; sie können auch in der unmittelbaren Nähe der nekrotischen Stelle sich ohne weiters ansiedeln. Am gefährlichsten würde es sein, wenn eine Infection des Blutes mit Tuberkelbacillen stattfände. Aus dem Grunde habe ich auf die Höhe des Reactionsfiebers und unmittelbar nach Abfall desselben wie auch in der fieberfreien Zeit das Blut einzelner Patienten auf Tuberkelbacillen untersucht, sowohl mikroskopisch wie nach bacteriologischer Kunst; ich habe in meinen beiden Vorträgen im naturwissenschaftlichen Verein in Köln (20./XII. und 29./XII. 1890) ausführliche Beschreibungen über diese Punkte geliefert, zumal in dem ersten Vortrage. Von jedem Patienten wurden 20 Deckgläschen angefertigt, das Blut der Fingerspitze entnommen; bei jedem Patienten wurde stündlich eine Blutprüfung angestellt, es sind im Ganzen 25 Patienten darauf hin untersucht worden und zwar auch Patienten, bei welchen eine protahirte Reaction oder ein viele Tage anhaltendes Fieber auftrat, also Patienten, welche den Verdacht nahe legen mussten, dass eine secundäre Tuberculosis sich ausbildete. In den vielen Hunderten von Blutpräparaten haben wir niemals Tuberkelbacillen in mikroskopischen Bildern gefunden, auch die culturellen Versuche fielen negativ aus. Aus diesen Blutuntersuchungen geht also eine Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Blute von mit Fieber reagirenden Lungentuberculösen nicht hervor; auch in dem Blute von Phthisikern, welche auf die Injection hin nicht fieberten, haben wir Tuberkelbacillen nicht aufgefunden[1]).

Das Körpergewicht scheint gerade bei Lungentuberculösen auffallend rasch abzunehmen, es findet ein rascher Verbrauch des Gewebes statt, die Leute essen nichts, so dass ein grosser Verlust an Körpereiweiss stattfindet, zumal auch noch die vielfach deutlich ausgesprochene Dyspnoe zu diesem Zerfall von Organeiweiss beiträgt. Erhebliche Abnahmen sind daher nichts Seltenes, auch dann kamen sie vor, wenn die Einspritzungen nach mehrtägigen Zwischenräumen ausgeführt wurden; tritt nun eine Besserung ein, so nimmt der Appetit zu und zwar oftmals in so ausgeprägter Weise, dass man gerade diese Appetitzunahme als eine günstige Einwirkung der Behandlung im Koch'schen Sinne bezeichnet. Dadurch tritt ein Umschlag in dem Körpergewichtsverhältniss auf: der Patient nimmt am Körpergewicht erheblich zu, trotzdem die jedesmalige Einspritzung Fieber hervorruft; wir haben Zunahmen von 10 bis 15 Pfund innerhalb 6—7 Wochen gesehen und in einem Falle eine Vermehrung um 18 Pfund. Wenn die Einspritzungen kein Fieber verursachen, so tritt die Appetitzunahme frühzeitiger ein und mit ihr die Körpergewichtszunahme. Diese Körpergewichtszunahme ist für den grössten Theil sicherlich nur auf die Wirkung der Koch'schen Behandlung zu schieben, und nicht auf den Aufenhalt im Krankenhause; wir wissen wohl, dass der Aufenthalt im ruhigen und reinen Krankenhause bei guter Kost und Pflege allein im Stande ist, den Zustand der Erkrankung erheblich zu bessern, so dass auch dann Körpergewichtszunahme stattfindet: für unsere Patienten spielt dieser Factor keine grosse Rolle, weil meine Beobachtungen sich nur auf Patienten der bessern und besten Stände beziehen, welche in guten Verhältnissen lebten und vielfach zu Hause besseren Aussenbedingungen unterlagen als in dem vorzüglich eingerichteten Krankenhause. Zeigt dagegen die Erkrankungsform keine Tendenz zur Heilung oder breitet sie sich gar aus, so magert der Körper ungemein ab, die Musculatur und das Fettpolster schwindet. Gerade bei solchen Patienten muss man sich vor Trugschlüssen hüten: wir haben einen vorgeschrittenen Phthisiker in Behandlung, bei welchem wir keine Besserung der Erkrankung in den Lungen constatiren konnten, der Patient magerte mehr und mehr ab, und doch überraschte uns eines Tages die Körpergewichtszunahme von 4 Pfund, ohne dass wir eine bestimmte Erklärung nachweisen konnten, wenn auch der Verdacht auf Flüssigkeitsansammlung in den Körperhöhlen wohl berechtigt war; nach 6 weiteren Tagen stieg das Körpergewicht um 5 weitere Pfund und nun liess sich deutlich ein doppelseitiger Hydrothorax und geringer Ascites nachweisen; also auch hier soll man nicht übereilt eine Körpergewichtszunahme auf eine Zunahme der Körperbestandtheile schieben.

Wichtiger als diese äusserlichen Symptome sind die Veränderungen, welche an dem Sitze der Lungentuberculosis oder sonst in der Lunge überhaupt auftreten; sie allein können uns Aufschluss geben, ob und wie die Reaction arbeitet. Hier galt es nun zuerst die Vorfrage zu erledigen, wie verhält sich für den physikalischen Nachweis die gesunde Lunge und die Lunge, welche an einer Erkrankung, die mit der Tuberculosis nichts gemein hat, leidet? Zur Beantwortung dieser Fragen habe ich in einer gesonderten Reihe Untersuchungen an 22 Leuten angestellt, welche zu keinen anderen Versuchen in dieser Richtung gedient hatten, so dass sie also in der Eingangs erwähnten Zahl von 114 Patienten nicht eingeschlossen sind. Von diesen 22 Leuten waren 8

[1]) Anmerkung während der Correctur: Es sind also meine Versuche schon vor der Liebmann'schen Veröffentlichung und vor der Untersuchung von Ewald einerseits und P. Guttmann und Ehrlich anderseits ausgeführt und mitgetheilt (20. XII. 1890) worden.

vollkommen gesund, wie wir uns auch durch die einmalige Anwendung von 0,01 ccm *Koch*'scher Lymphe überzeugten. Zu den Versuchszwecken haben wir dann eine sofortige Dosis von 0,03 ccm in Anwendung gezogen und speciell das Verhalten der Lungen, soweit es physikalisch klarzustellen war, in die Beobachtung genommen. Die Lungen waren vor der Injection sehr aufmerksam und in 2stündigen Zwischenräumen untersucht worden. Bei keinem dieser Patienten fand sich eine percutorische Abweichung; auch die Auscultation ergab nur unwesentliche Punkte; bei einem Patienten fanden sich feuchte Rasselgeräusche in spärlicher Zahl im Gebiete der hintern untern Lungenränder, sonst gar nichts, vor Allem bleiben die oberen Lungenlappen gänzlich unverändert. Von Patienten, welche *lungenkrank* waren, aber *nicht* tuberculös, nenne ich zuerst 4 alte *Emphysematiker*, welche unter der Einwirkung von 0,03 ccm mit Bezug auf die Lungen keine Aenderungen darboten, der trockene Katarrh blieb unverändert. Bei 2 Patienten mit *acuter Bronchitis* sicca trat ebenfalls keine Veränderung ein; auch von den andern Leuten mit *Bronchitis diffusa chronica*, *Stauungskatarrh* in Folge von Nephritis und *schlecht compensirter Herzhypertrophie*, mit einer geringen Verdichtung im rechten unteren Lappen als *Residuum* einer vor 4 Tagen abgefallenen *Pneumonia crouposa*, ist zu berichten, dass nirgendwo *Schallveränderungen* auftraten und ebenso wenig *Aenderungen in den Auscultationsbefunden*, mit Ausnahme von zwei Patienten mit *diffuser Bronchitis*, welche vorwiegend in den unteren Lappen sich ausgedehnt hatte; auf beiden unteren Lappen vermehrten sich die vorhandenen *feuchten Rasselgeräusche*, so dass sie das Athemgeräusch vollkommen verdeckten. Ob diese stärkere Bildung von feuchten Rasselgeräuschen eine Folge der vermehrten Hyperämie der Lungenschleimhaut war oder nur zufälliger Befund, lässt sich sehr schwer entscheiden, jedenfalls trat bei einer neuen Injection mit wirksamer Dosis (0,04) *keine Vermehrung* der Rasselgeräusche ein. Im Ganzen darf man also aus diesen Beobachtungen die *Schlussfolgerung* ziehen, dass *die Lungen der Gesunden und die Lungen mit Krankheiten*, welche der Tuberculose fern stehen, *keine localen* Erscheinungen aufweisen. Anders steht es mit den Athmungsorganen von *echt tuberculös Erkrankten*. Zunächst ist die *Secretion* sehr reichlich, so dass man *an dem Ort der Tuberculose in den Lungen* reichlicher Rasselgeräusche hört und auch da Rasselgeräusch findet, wo vorher trotz der Verdichtung keine zu hören waren. Während der Reaction haben wir sehr oft *die bestehende Dämpfung intensiver werden* sehen, so dass eine vorher bestehende einfache, geringe Schallabnahme sich in eine *manifeste Dämpfung* umwandelte, und an diesen Stellen traten dann auch *Aenderungen in dem Charakter des Athemgeräusches und der Rasselblasen* auf; war nämlich vorher das Athemgeräusch rauh, unbestimmt und abgeschwächt, so wurde es ziemlich rasch lauter und näherte sich dem bronchialen Typus, so dass in einigen Fällen *echtes bronchiales Athmen* constatirt wurde. Die *Rasselgeräusche* wurden nicht nur zahlreicher, sondern ich habe wiederholt gefunden, dass ein Klang sich ihnen zugesellte. Es kommt auch vor, dass ein scharfes *bronchiales* Athmen sich ausbildet, *ohne* dass Rasselgeräusche vorkommen. Wiederholt fanden wir, dass eine ursprünglich wenig gedämpfte Stelle während der Reactionsperiode einen deutlichen gedämpften *tympanitischen Percussionsschall* liefert; die Erklärung für solche Veränderungen liegen in der Durchtränkung und Durchfeuchtung des Lungengewebes in der Nachbarschaft des tuberculösen Herdes, wodurch eine Spannungsabnahme des Lungengewebes und Verdrängung des Luftgehaltes stattfindet. An dieses Manifestwerden von bis dahin undeutlichen Dämpfungsgebieten schliessen sich die Befunde an, welche unzweideutig nachweisen, dass der *ursprüngliche Bezirk an Ausdehnung zugenommen* hat; wir haben zweimal gesehen, dass *mehrere kleinere* Dämpfungsgebiete *ineinander* übergingen, so dass ein *einziger grosser Dämpfungsdistrikt* sich entwickelte. Es können nun aber auch da Veränderungen in dem Lungenbefunde auftreten, wo vorher durchaus nichts Pathologisches zu finden war; man hört, wie wir nachwiesen, an umschriebenen Stellen Rasselgeräusche, bald feuchte, bald trockene und feuchte zusammen, während die Untersuchung vorher zu keiner Zeit solche Rasselgeräusche nachweisen konnte. Nun ist ja aber überhaupt der Befund auf den Lungen der Tuberculösen ein viel wechselnder; man hört auch im gewöhnlichen Verlauf heute reichliche Rasselgeräusche an einer Stelle und morgen nicht, doch ist es über jeden Deutungsversuch in dieser Richtung hinaus sicher, dass nach der *Koch*'schen Injection an bis dahin scheinbar *gesunden* Stellen *Rasselgeräusche auftreten* können, weil wir in vielen Versuchen dasselbe *regelmässig* auftreten sahen. Wie es mit den Rasselgeräuschen sich ereignet, so können auch *kleine Verdichtungen* auftreten in Regionen, welche bis dahin für *gesund* gelten mussten. Wir haben dieses zur Genüge oft gesehen sowohl in den *obern* Lappen, vor Allem aber in den *untern* Lappen dann, wenn es sich um rasch verlaufende Phthisen handelte; die Beobachtung auf dem Sectionstisch lehrt ja alltäglich, dass zahllose kleinere Herde und Ansiedelungen in den Lungen sein können, ohne dass wir solche Stellen nachweisen können; solche Herde sind es offenbar, welche durch die *Koch*'sche Injectionsmethode *angegriffen* werden und dadurch *zu unserer Kenntniss gelangen*. Im Ganzen passirt es häufig, dass man solche Veränderungen auffinden kann.

Nach *Ablauf* der allgemeinen und localen Reaction ändern sich diese Erscheinungen rasch. Hand in Hand mit der Thatsache, dass in den meisten Fällen später die *Quantität des Sputums* bedeutend *vermindert* wird, ändern sich auch die percutorischen und auscultatorischen Phaenomene wieder. An Stelle der reichlichen feuchten Rasselgeräusche tritt nun *spärliches Rasseln* und sehr rasch, wenn keine Schallabnahme bestanden hatte, — *reines vesiculäres Athemgeräusch*, das allerdings bisweilen auch längere Zeit rauh sein kann. Das entstandene Bronchialathmen kann viele Tage anhalten und dann sich wieder dem vesiculären Charakter nähern. Wir haben wiederholt gesehen, dass *frisch entstandene* neue Dämpfungsbezirke wieder *gänzlich verschwinden*, und nur noch rauhes Athmen auf die frühere Verdichtung hinweist, wie wir auch sahen, dass das Dämpfungsgebiet, welches während der Reaction *Zuwachs* erfuhr, sich *wieder verkleinerte*, so dass die *ursprüngliche* Grösse sich wieder einstellte. Wenn sich diese Auseinandersetzungen auf Processe bezogen, welche *erst* **während** der Reactionsperiode sich ausbildeten, so lehren die Untersuchungen über die Veränderungen, welche der schon vor der Einspritzung deutliche tuberculöse Sitz im Verlauf der Behandlung durchmacht, zunächst, dass auch eine solche *primäre Dämpfung endlich heller* werden kann und dass in ihr die *Rasselgeräusche* vollkommen *verschwinden*, das bronchiale Athmen aber auch bestehen bleiben kann. Es ist auch sicher bewiesen, dass *ein Dämpfung ganz* verschwinden kann und nur noch ein *rauhes abgeschwächtes* Athmen als letztes Ueberbleibsel zu hören ist; solche Fälle sind immerhin selten, was schon dadurch erklärt wird, dass *Narben* und *Schrumpfungen* sich ausbilden müssen. Wir haben selbst einen solchen Fall beobachtet, aus dessen Krankengeschichte ich in wenigen Worten anführe, dass der Patient, ein 26 Jahre alter Herr, an einer Infiltration der rechten Lungenspitze litt; die Dämpfung war über und unterhalb der Clavicula manifest mit bronchialem Athmen, spärlichem klingendem Rasseln; der Auswurf enthielt Tuberkelbacillen; nach sechswöchentlicher Behandlung ist die Dämpfung vollkommen verschwunden, die Rasselgeräusche treten nicht mehr auf, das Athmungsgeräusch ist nun rauh und verschärft, abgeschwächt, so dass die *Verdichtung gänzlich für den physikalischen Nachweis* verschwunden ist, aber die Lungenspitze steht nur $1^1/_2$ cm über der rechten Clavicula, sie bewegt sich kaum, so dass wir mit Recht schliessen müssen, es ist eine *Vernarbung*, eine *Retraction eingetreten*, welche das Tiefertreten der Lungenspitze im Gefolge hatte: es ist dieser Vorgang selbstverständlich einer der günstigsten und als *Heilungsvorgang* zu bezeichnen, zumal wenn es, wie in unserm Falle, zutrifft, dass seit $3^1/_2$ Wochen keine Tuberkelbacillen im Auswurfe mehr vorgekommen sind. Häufiger ist es der Fall, dass die primäre Dämpfung sich soweit *aufhellt*,

dass man nur noch von einer relativen Dämpfung sprechen kann, auch hier ist das Athemgeräusch abgeschwächt und rauh, wohl auch die Folge von Narbungen und Schrumpfungsprocessen. Ausser diesen Formen haben wir beobachtet, wie der Schall der Infiltration sich aufhellte, aber einen deutlichen tympanitischen Charakter annahm; wir konnten diesen tympanitischen Schall nicht darauf beziehen, dass er durch Höhlenbildung entstanden sei; es fehlten das Geräusch des gesprungenen Topfes und der Schallwechsel bei Oeffnen und Schliessen des Mundes, wie sich auch kein Gerhardt'scher Schallwechsel erzielen liess; in einem solchen Falle wurde die Athmung im weitern Verlauf der Behandlung aus einer bronchialen zu einer unbestimmten, ja nahezu schlürfenden und die klingenden Rasselgeräusche sind durch spärliche trockene Geräusche ersetzt worden. Hier wird man annehmen dürfen, dass keine Caverne sich gebildet hat, sondern dass die Infiltration zum Theil resorbirt wurde, narbiges Gewebe an ihre Stelle trat, so dass also unvollständige Infiltration des Lungengewebes und Entspannung desselben den tympanitischen Schall erzeugte. Für alle diese Beobachtungen haben wir exacte Krankengeschichten, es würde aber nicht angehen, dieselben in ausführlicher Weise hier wieder zu geben, wir wollen nur einige der markantesten kurz skizziren.

A. Junge Dame, 19 Jahre alt, hereditär belastet, krank seit ½ Jahr, schon 5 Monate in meiner Behandlung; fiebert häufig, nicht hoch.

Status praesens 23. XI. 1890: Ueber der rechten Clavicula deutliche, aber schwache Schallabnahme, die schwache Dämpfung reicht nach abwärts bis zur 3. Rippe hin; das Athemgeräusch ist rauh, unbestimmt und abgeschwächt, spärliches trockenes Rasseln. Injicirt 0,001 ccm; deutliche allgemeine Reaction.

24. XI. Die schwache Dämpfung ist manifest geworden, sie reicht bis zur 4. Rippe hin; das Athemgeräusch ist deutlich bronchial, die Rasselgeräusche sind sehr zahlreich, feucht und klingend, kein Fieber.

25. XI. Die Rasselgeräusche sind noch zahlreicher wie gestern, kein Fieber. Der Dämpfungsbezirk unverändert.

28. XI. Die Dämpfungsgrenze ist jetzt nur noch bis zur 3. Rippe, das bronchiale Athmungsgeräusch ist nicht mehr vorhanden.

30. XI. Die Dämpfung ist nicht mehr manifest, das Athemgeräusch ist wieder unbestimmt, kein Rasseln mehr.

B. Mann, 45 Jahre alt; breite Dämpfung, nicht sehr ausgeprägt; kein Rasseln; dem bronchialen ähnliches Athmen.

24. XI. Injicirt 0,002. Vollständige Reaction.

25. XI. Die Dämpfung ist sehr intensiv; das Athmungsgeräusch vollkommen bronchial, spärliches klingendes Rasseln; kein Fieber.

26. XI. Die Dämpfung ist nicht mehr so stark, sie hat jedoch deutlich einen tympanitischen Beiklang ohne bruit de pôt fêlée und ohne Schallwechsel; das Rasseln ist sehr reichlich und dem klingenden ähnlich.

30. XI. Die Dämpfung ist noch weniger deutlich, doch lebhafter tympanitisch ohne Höhlensymptome; das Rasseln ist crepitirend.

2. XII. Neue Injection von 0,002. Der tympanitische Beiklang verschwindet rasch mit zunehmender Dämpfung, um im weiteren Verlauf wieder aufzutreten.

Zur Zeit 18. I. 1891 ist die Dämpfung nur noch angedeutet, auch der tympanitische Beiklang hat sich verloren, nur noch am Tag nach der jedesmaligen fruchtbaren Injection tritt sie auf, doch ist sie rasch wieder verschwunden.

Der Fall A zeigt also, wie eine Dämpfung nicht nur durch die Injection erst manifest wird, sondern auch an Ausdehnung zunimmt; mit der Verstärkung der Dämpfung bilden sich auch andere Zeichen aus, welche auf eine Verdichtung der Lunge hinweisen. Beim Patienten B wird ebenfalls die Dämpfung absolut, bald aber tritt eine theilweise Aufsaugung der infiltriten Stelle auf, so dass der Schall tympanitisch wird, ohne Höhlensymptome.

C. Mann in den mittleren Jahren, 47 Jahre alt, hereditär frei; verlor vor 2 Jahren seine Frau an Lungentuberculose; der Patient selbst ist krank seit einem Jahre.

Status praesens 22. XI. Ueber der linken Clavicula wie in der Fossa supraspinata absolute Dämpfung mit bronchialem Athmen; vorne unter der Clavicula heller Schall bis über 2. Intercostalraum hinaus, von der 3. Rippe an wieder deutliche Dämpfung bis zum Lungenrande herab; die helle Stelle ist nicht tympanitisch. Die Dämpfung unterhalb der 3. Rippe ist ebenfalls deutlich, doch nicht so deutlich wie oberhalb der Clavicula, das Athemgeräusch ist schwach bronchial, die Rasselgeräusche sind klingend. Im Auswurfe sind deutliche Tuberkelbacillen. Injection von 0,002 ccm; deutliche allgemeine Reaction.

23. XI. Die helle Schallzone unter der linken Clavicula ist vollkommen verschwunden, die Dämpfung unterhalb der 3. Rippe ist sehr deutlich, so dass eine absolute, zusammenhängende Dämpfung die ganze linke Thoraxseite einnimmt. Ueberall ist das Athemgeräusch deutlich bronchial, zahllose Rasselgeräusche sind aufgetreten.

25. XI. Die Stelle unter der Clavicula hellt sich deutlich auf.

30. XI. Im Ganzen ist der Status so, wie er vor der Einspritzung war.

In diesem Falle sind also getrennte infiltrirte Herde vorübergehend zu einem einzigen verschmolzen.

D. Mädchen, 14 Jahre alt, geringe Infiltration der rechten Spitze. Tuberkelbacillen im Auswurf.

24. XI. Injicirt 0,002; es erfolgt eine allgemeine Reaction.

25. XI. Unter der linken Clavicula hat eine sehr deutliche Dämpfung Platz gegriffen, wo vorher heller Schall war; daselbst ist das Athemgeräusch fast bronchial; zahlreiche klingende Rasselgeräusche sind daselbst, während vorher das Athemgeräusch durchaus rein vesiculär und frei von Rasselgeräuschen war.

30. XI. Der helle Schall ist wieder eingetreten an obiger Stelle, so dass nur noch rauhes Athmen an die Infiltration erinnert.

Es war also hier an einer bis dahin gesunden Stelle eine deutliche locale Reaction mit Lungenverdichtung aufgetreten; man muss annehmen, dass ein daselbst verborgener, nicht nachweisbarer Herd vorhanden war, welcher durch die Koch'sche Flüssigkeit aufgedeckt wurde.

E. Mann, 21 Jahre alt; hohes Fieber, acute Phthisis pulmonum et laryngis: ungemein viele Tuberkelbacillen und elastische Fasern im Auswurf.

25. XI. Injection von 0,001. Die infiltrirten beiden oberen Hälften der oberen Lungenlappen reagiren deutlich local; auf den unteren Lungenlappen reichliche Rasselgeräusche, feucht, klanglos; keine Dämpfung daselbst.

27. XI. Der ganze untere linke Lungenlappen ist gedämpft, nur hie und da sind Inseln von hellem Schall. Die Dämpfung ist sehr erheblich, das Athemgeräusch sehr rauh und verschärft, die Rasselgeräusche sind theils crepitirend, theils einfach feucht; an den Lungenrändern sind sie so deutlich, wie wir solche Erscheinungen bei der croupösen Pneumonia hören; im rechten unteren Lappen besteht eine 5 cm lange und 6 cm breite Dämpfung mit den nämlichen Erscheinungen, wie wir sie an der linken Seite gesehen haben.

30. XI. Die Dämpfungen in den unteren Lappen sind weniger deutlich, doch noch mit Leichtigkeit zu demonstriren. Der Auswurf ist vielfach blutig, doch nicht rostbraun gefärbt, sondern in einzelnen Sputa weinroth verfärbt.

10. XII. Im rechten unteren Lungenlappen ist die Dämpfung vollkommen verschwunden; im linken unteren Lungenlappen ist in der grössten Ausdehnung auch wieder heller Schall, doch sind auch noch deutliche Inseln vorhanden mit echten Infiltrationserscheinungen.

15. XII. Auch heute noch ist im linken unteren Lungenlappen der Nachweis infiltrirter Stellen leicht.

Im weiteren Verlauf der Behandlung traten allemal die Verdichtungen in den unteren Lappen deutlich hervor, rechts gingen sie leicht und rasch zurück, links sind sie aber bis zum 20. I. 1891 nicht mehr ganz verschwunden. Es ist absolut richtig, dass vor der ersten Einspritzung in dem unteren Lungenlappen keine verdichteten Stellen nachgewiesen werden konnten.

Diese Krankengeschichte liefert also den Nachweis, dass fast in der Ausdehnung einer croupösen Pneumonie sich eine Verdichtung einstellen kann, welche nicht mehr vollständig zurückging. Offenbar kam die Verdichtung dadurch zu Stande, dass in den untern Lungenlappen zahllose miliare Herde waren, welche Alle einzeln reagirten, sich ausdehnten, in einander übergingen, so dass sie für den Untersucher ein einziges Feld darboten. Die dauernde Verdichtung ist wohl darauf zurückzuführen, dass gerade hier ein lebhafter ausgedehnter Zerfall stattfand; denn am 20. I. 1891 ist an einer Stelle lautes bronchiales Athmen, Schallwechsel, eclatantes klingendes Rasseln und tympanitischer Schall, also ein Hohlraum ist entstanden.

F. Frau, 27 Jahre alt; hereditär belastet; krank seit einem Jahre. Objectiv findet sich unter der rechten Clavicula eine sehr deutliche Dämpfung mit bronchialem Athmen und klingendem Rasseln; sonst ist nirgendwo eine Dämpfung; an den tieferen Abschnitten der unteren Lappen sind feuchte mittelblasige Rasselgeräusche; zahlreiche Tuberkelbacillen.

27. XI. Injicirt 0,003. Keine allgemeine und keine locale Reaction.

30. XI. 0,005 ccm injicirt; sehr starke Reaction. Die ganze Spitze ist Abends gedämpft und mit reichlichen Rasselgeräuschen ausgestattet.

2. XII. Im rechten unteren Lappen sind drei von einander getrennte Stellen von 6, 8 und 5 cm im grössten Durchmesser, welche deutlich gedämpft sind; an diesen Stellen ist am 2. XII. deutliches bronchiales Athmen mit Knisterrasseln.

3. XII. Die beiden ersten Dämpfungsbezirke von 6 und 8 cm haben noch an Ausdehnung zugenommen und so viel deutlicher den Charakter der Verdichtung. Dagegen ist die Dämpfung über der Clavicula schon sehr deutlich aufgehellt, auch das bronchiale Athmen ist durch ein scharfes, rauhes Athmen verdrängt worden.

10. XII. Die unteren Lappen sind wieder ganz frei von allen Dämpfungserscheinungen.

Hier waren also ausgedehnte Dämpfungen in dem unteren Lappen aufgetreten, welche wieder zurückgingen. Bei den folgenden Einspritzungen kamen noch zweimal solche Dämpfungen an den nämlichen Stellen zum Vorschein, bei der dritten Einspritzung nur noch eine Zunahme der Rasselgeräusche an diesen Stellen, dann verschwanden auch diese und bei den drei letzten Einspritzungen blieben diese Stellen gänzlich intact. Auch die Infiltration unter der Clavicula ist erheblich gebessert und aufgehellt.

Die zweite Gruppe der Lungentuberculösen ist dadurch interessant, dass zunächst die Injection die Lungentuberculose nachwies.

Der erste dieser Patienten war ein kräftiger rüstiger College, welcher seit längerer Zeit gelegentlich Abends mässige Temperatursteigerungen hatte, sich auffallend müde und matt fühlte, so dass, als sich Morgens Husten einstellte, der Verdacht der Tuberculosis in ihm rege wurde. Die Untersuchung, welche wohl dutzende Mal ausgeführt wurde, wies nur ab und zu spärliches, feuchtes Rasseln nach unter der linken Clavicula; dieses war nicht immer der Fall, das Bild wechselte während des Tages vielfach, aber nur an dieser Stelle fand sich Rasseln, wenn es überhaupt da war. Tuberkelbacillen sind nie aufgefunden worden. Nach der einmaligen Injection von 0,005 ccm trat eine sehr starke Reaction auf.

11. XII. 1890. Die verdächtige Stelle markirte sich zunächst durch sehr reichliches Rasseln, das den ganzen Intercostalraum im vorderen Drittel einnahm, dann kam eine sehr deutliche Dämpfung zu Stande mit scharfem Athmen und lebhaftem Schmerz an dieser Stelle.

12. XII. Die Dämpfung ist unverändert; im Auswurf sind nun **zahlreiche Tuberkelbacillen.**

14. II. Die Dämpfung hat erheblich abgenommen, sie ist am 20. XII. ganz verschwunden, Tuberkelbacillen sind aber von nun an stets aufzufinden.

Aehnlich ist die Krankengeschichte eines Referendarius, welchen ich schon ein Jahr lang am einfachen Katarrh der Luftwege behandelte; eine Dämpfung oder irgend eine der Tuberculosis verdächtige Stelle war nicht zu constatiren; Tuberkelbacillen fehlten stets. Auch hier traten nach der Injection im Auswurf Tuberkelbacillen auf, welche bis jetzt noch stets vorhanden sind; bei der ersten Injection fand sich trotz eifrigen Suchens keine erkrankte Stelle in der Lunge, erst nach der zweiten Injection fand sich eine vorübergehende Verdichtung in der rechten Fossa supraspinata.

Der 3. Fall dieser Abtheilung war ein Diabetiker, welcher eine erhebliche Verdichtung in der rechten Fossa supraspinata besass bis herab zum 3. Brustwirbel; daselbst war deutliches lautes Röhrenathmen, aber nur sehr wenige klingende Rasselgeräusche. Nach der Injection von 0,002 nahmen die Rasselgeräusche lebhaft zu; Auswurf erfolgte reichlicher und in ihm fanden wir viele Tuberkelbacillen; vor der Injection wurde durchaus gar kein Sputum ausgeworfen, so dass desshalb keine Tuberkelbacillen gesucht werden konnten.

Diese drei Patienten zeigen also, dass nach der Injection Tuberkelbacillen zur Entleerung kamen, sei es dadurch, dass das nun gebildete Secret Tuberkelbacillen mit sich fortreisst oder dadurch, dass tuberculöse Herde sich nach den Bronchien hin öffnen und ihren Inhalt dem Auswurf beimischen.

(Schluss folgt.)

## Casuistische Mittheilungen aus Hospitälern und aus der Praxis.

**Ein Fall von Anthrax intestinalis beim Menschen.** Mitgetheilt im Aerztlichen Localverein Nürnberg von Dr. Goldschmidt.

Der Fall von Milzbrand, über welchen ich mir zu berichten erlaube, stand nicht in meiner Behandlung und kann ich daher über den klinischen Verlauf desselben Ihnen nur soweit Mittheilung machen, als die Angehörigen des Patienten ihn mir schilderten.

Vor einigen Wochen kam Frau P. in meine Sprechstunde, mit der Bitte, ihren Sohn, der an einer der Familie, wie auch dem behandelnden Arzte räthselhaften Krankheit gestorben sei, zu obduciren. Derselbe, ein 18jähriger Pinselmacher, sei früher mit Ausnahme eines gut überstandenen Scharlach gesund gewesen und sei 5 Tage vorher mit einer starken Anschwellung in der Unterkinngegend schwer erkrankt. Diese Schwellung habe rasch zugenommen, er habe heftig gefiebert, Frost und Hitze, Kopfschmerzen und wilde Delirien hätten sich eingestellt. Dann kam es zu Erbrechen von Blut, blutige Diarrhöen, Athemnoth stellten sich ein und unter diesem Bilde sei er am 4. Tage nach der Erkrankung gestorben.

Schon bei der Schilderung dieser Krankheitsgeschichte glaubte ich gleichzeitig in Erwägung, dass es sich um einen Pinselmacher handle, die Diagnose auf Anthrax stellen zu dürfen, die dann auch durch die Section und nachfolgende mikroskopische Untersuchung voll und ganz bestätigt wurde. Ich fand eine ziemlich gut genährte, schon ziemlich in Fäulniss übergegangene Leiche, (es war sehr heiss). In den serösen Höhlen hatte sich eine grosse Menge blutig serösen Exsudates angesammelt. Die Lymphdrüsen am Halse waren stark geschwollen, hämorrhagisch infiltrirt, das Gewebe ringsum ödematös geschwellt. Auf den Pleuren beider Lungen fanden sich kleinste Ekchymosen, das Gewebe der Lungen war normal. Hydropericard. Herz schlaff, Klappen zart. Milz gross, weich, dunkelroth und blutreich. Die Leber und Nieren sehr blutreich. Auf der Schleimhaut des Magens, nahe dem Pylorus, fand sich eine 20pfennigstückgrosse Hämorrhagie, kleinere Hämorrhagien im obersten Abschnitt der Dünndarmschleimhaut und auf dem Peritoneum. Enorme Anschwellung der mesenterialen Lymphdrüsen mit kleinen Blutungen im Gewebe. Das Gehirn sehr blutreich, sonst normal. Sofort bei der Section wurden von sämmtlichen Organen Gewebssaft auf Deckgläschen angetrocknet und gefärbt und konnten überall massenhafte Milzbrandbacillen nachgewiesen werden. Dessgleichen wurden Organtheile in absolutem Alkohol conservirt und behufs weiterer mikroskopischer Untersuchung gehärtet. Dabei fanden sich zahllose typische Milzbrandstäbchen in allen Organen sowohl frei im Gewebe als auch ganz besonders zahlreich in den Blutgefässen, hier oft vollständige Embolien bildend. Neben diesen Milzbrandbacillen fanden sich auch in den Nierenschnitten Embolien einer Coccenspecies, die wohl dem Staph. pyog. angehörte. Es handelte sich also gleichzeitig um eine Mischinfection mit Coccen, welch letztere wahrscheinlich gleichzeitig mit dem Milzbrandcontagium durch die äussere Haut eingedrungen waren.

Dass in diesem Falle die Infection durch das in den Pinselfabriken zur Verwendung kommende Borsten-Rohmaterial zu Stande kam, ist mir ebenso unzweifelhaft, als es für die übrigen bis jetzt in hiesiger Stadt vorgekommenen Fälle angenommen werden darf, und wurde desshalb neben gründlicher Desinfection der Wohnung und der Effecten des Verstorbenen auch eine Desinfection des gesammten Rohmaterials angeordnet, mit welchem dieser zuletzt gearbeitet hatte. Bacteriologische Untersuchungen dieses Rohmaterials in Bezug auf das Vorhandensein von Milzbrandbacillen sind im Gange, doch noch nicht abgeschlossen. Erwähnen möchte ich noch, dass bei ähnlichen Untersuchungen vor 2 Jahren in den Borsten eine Stäbchenart gefunden wurde, die sich mikroskopisch und culturell in Nichts vom Milzbrandbacillus unterschied, jedoch nicht virulent war; dieser immerhin interessante und auffallende Befund wurde damals leider nicht weiter verfolgt, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass es sich um einen abgeschwächten Milzbrandbacillus gehandelt habe.

Sicher ist, dass die Zahl der Milzbranderkrankungen beim Menschen hier nicht so selten ist, als bislang angenommen wurde und dass wohl mancher Fall der Diagnose sowohl bei Lebzeiten als auch post mortem noch sich entzieht. Aus diesem Grunde erscheint mir die Mittheilung eines jeden Falles derartiger Erkrankung zur Klärung und Festigung der Diagnose wünschenswerth.

## Referate u. Bücher-Anzeigen.

### Neuere Arbeiten zur Chirurgie der Gallenwege.

Von Dr. Krecke in München.

(Schluss.)

Cholecystektomie.

Mit der Cholecystotomie wird immer nur das Product der Krankheit entfernt, während der eigentliche Herd derselben im Organismus zurückbleibt. Von dieser Ueberlegung ausgehend

und weiter der ziemlich allgemeinen Anschauung folgend, dass als die Ursache der Gallenbildung die Gallenblase anzusehen sei, hat Langenbuch seiner Zeit die Exstirpation der Gallenblase, die Cholecystektomie, zur Beseitigung hartnäckiger, sonst unheilbarer Gallensteinkoliken empfohlen, nachdem er vorher an der Leiche deren Ausführbarkeit geprüft und aus den vorliegenden physiologischen Experimenten die Entbehrlichkeit der Gallenblase nachgewiesen hatte. Eine Reihe von höchst erfolgreichen Operationen hat die Richtigkeit seiner Ueberlegungen nachgewiesen und nach der Statistik von Körte unter Zurechnung von 6 neuerdings von Kocher und Kümmell veröffentlichten Fällen sind jetzt 43 Cholecystektomien bekannt. Von den 43 Kranken sind 8 gestorben, einer an einem mit dem Leiden nicht in Zusammenhang stehenden Zufall, einer an Perforation des Ductus cysticus, 2 im Collaps, einer bei Complication mit Krebs an »Herzschlag« und 3 an Peritonitis.

Nach einer Statistik von de Page, die allerdings nur über 22 Fälle verfügt, ist das Ergebniss der Operation ein weit günstigeres; darnach starben nur 3 Kranke, einer ohne Zusammenhang mit der Operation, 2 in Folge der bei bestehender Contraindication (Verschluss des Ductus choledochus) ausgeführten Operation. Somit liessen sich bei richtiger Indication 100 Proc. Heilungen berechnen! Der Werth der Statistiken erhellt daraus zur Genüge; mit blossen Zahlenreihen wird man nie ein endgültiges Urtheil über derartige Operationen gewinnen.

Im Allgemeinen hat die Langenbuch'sche Operation keinen rechten Anklang gefunden. Es scheint, dass der grösste Theil der Chirurgen die Operation entschieden für gefährlicher und technisch schwieriger hält wie die Cholecystotomie, und daher ist man wohl meistens geneigt, dieser den Vorzug zu geben. Weiter liegen aber auch gewisse Thatsachen vor, welche die Voraussetzungen Langenbuch's als nicht ganz einwandsfrei erscheinen lassen. Die Gallenblase ist nicht der einzige Ort für die Gallensteinbildung. Nach Slajmer existiren mindestens 12 Beobachtungen, aus denen sich ganz unzweifelhaft eine Bildung von Gallensteinen in den Lebergängen nachweisen lässt. Die Exstirpation der Gallenblase würde somit, wenn auch nur in einigen Fällen, nur einen Theil der Krankheitsursache entfernen. In wie fern die Versuche von Oddi über Gallenblasenentfernung bei Hunden sich für oder wider die Cholecystektomie verwerthen lassen, ist noch strittig. Es scheint, dass die von Oddi beobachtete Erweiterung des Ductus cysticus und sämmtlicher Gallengänge den Anfang eines unter solchen Umständen neuentstehenden gallenblasenähnlichen Gebildes darstellt. In einem solchen würden sich selbstverständlich auch von Neuem Gallensteine bilden können, deren chirurgische Entfernung viel schwieriger oder wohl unmöglich sein würde.

Ist der Ductus choledochus durch einen Stein oder sonstwie verschlossen, so ist damit selbstverständlich eine Contraindication für die Cholecystektomie gegeben. Denn in einem solchen Falle die Gallenblase wegnehmen, hiesse den Patienten eines Sicherheitsventils berauben, in das die gestaute Galle abfliessen könnte, und ihn der Cholaemie preisgeben. Diese Contraindication wird auch von Langenbuch rückhaltlos anerkannt. Hier ist die Cholecystotomie indicirt, wenn man nicht, wie wir weiter unten sehen werden, die Cholecystenterostomie oder die Cholelithotripsie machen will.

Das Verfahren Langenbuch's ist kurz folgendes: Querschnitt am vorderen Leberrande, Längsschnitt am Aussenrande des rechten M. rectus, Durchtrennung von Haut und Muskeln, Freilegung der Gallenblase; Aufsuchung des Duct. cysticus und Abtasten der Gallengänge auf etwaige Concremente; möglichst stumpfe Abtrennung der Blase von der Leber, doppelte Unterbindung des D. cysticus und Durchschneidung desselben zwischen den Ligaturen; Vernähung des Stumpfes; Schluss der Bauchwunde.

Es ist einfach unmöglich, schon jetzt ein abschliessendes Urtheil über die Berechtigung der Cholecystektomie abzugeben. Darüber werden noch Jahre vergehen, wenn es überhaupt möglich sein wird. Auszuschalten sind jedenfalls die Fälle von Choledochalverschluss, und ausserdem werden auch immer einige Fälle vorhanden sein, in denen sie wegen Steinbildung in den Lebergängen contraindicirt ist. Für die übrigen Fälle wird sie zunächst als mindestens gleichwerthig neben der Cholecystotomie bestehen bleiben, und besonders dann angezeigt sein, wenn es sich um Veränderungen der Gallenblasenwand handelt.

### Cholecystenterostomie.

Bei Hydrops der Gallenblase in Folge Choledochusverschlusses ist, wie der vorige Abschnitt gezeigt hat, die Cholecystektomie contraindicirt. Will man in einem solchen Falle dem Kranken durch die Cholecystotomie nicht den Unannehmlichkeiten einer ständigen Gallenfistel aussetzen, so bleibt einem noch ein anderer operativer Eingriff zur Beseitigung des Leidens offen, das ist die Anlegung einer Anastomose zwischen der Gallenblase und einer Dünndarmschlinge, die Cholecystenterostomie. Winiwarter ist der erste gewesen, der diese Operation geistreich erdacht und trotz aller Schwierigkeiten (es war ein fünfmaliger Eingriff erforderlich) zielbewusst durchgeführt hat. Sechsmal ist nach ihm noch die gleiche Operation (Kappeler, Socin, Monastyrski, Bardenheuer, Blattmann, Terrier) gemacht worden, nur einmal mit tödtlichem Ausgang (Nachblutung aus einem Netzstumpf). Am interessantesten dürfte die Kappeler'sche Beobachtung sein, da bei der späteren Section sich der Effect der Operation genau controlliren liess. Es handelte sich um einen Patienten mit Melanicterus. Kappeler fand bei der Operation eine Compression des Choledochus durch einen Tumor und bildete eine Anastomose zwischen der Gallenblase und einer in der Nähe liegenden leergestrichenen Dünndarmschlinge. Die Operation verlief ohne Störung, der Icterus verschwand und der Kranke erholte sich vollständig, so dass er seinen schweren Dienst als Heizer wieder versehen konnte. $14^1/_2$ Monate nach der Operation starb der Kranke unter den Erscheinungen der Duodenalstenose. Bei der Section fand sich ein Pancreaskrebs, der sowohl den Duct. choledochus als das Duodenum comprimirt hatte. Die Gallenblasendarmfistel lag 226 cm oberhalb der Ileocoecalklappe, und es hatte sich ein derartiger Klappenmechanismus ausgebildet, dass der Austritt von Fäcalmassen aus dem Darm in die Blase unmöglich war. — In Zukunft gedenkt Kappeler die Fistel am Duodenum anzulegen und zwar in folgender Weise: Quereinschnitt der Gallenblase an der Innenseite der Kuppe. Entleerung der Galle. Provisorische Abbindung der Incisionsstelle. — Provisorische Abbindung des Anfangstheiles vom Duodenum in einer Länge von 4—5 cm. Querschnitt in dasselbe in derselben Länge wie an der Gallenblase. Wölfler'sche innere Serosanaht längs des unteren Wundrandes, über dieselbe enge Schleimhautnaht, Ergänzung derselben nach vorn, schliesslich seitliche und vordere Serosanaht. — Zu berücksichtigen ist dabei, dass das dünne und tief liegende Duodenum wesentlich schwieriger zu nähen ist wie das Jejunum. — Die Cholecystenterostomie ist ein grosser Triumph der chirurgischen Technik und hat in der einzeitigen von Kappeler ausgebildeten Form entschieden ihre hohe Berechtigung. Erwähnenswerth ist auch noch ein achter Fall von Cholecystenterostomie durch Mayo Robson, ausgeführt zur Heilung einer Gallenfistel.

### Cholelithotripsie.

Für den Fall, dass der Choledochusverschluss durch einen Stein bewirkt wird, ist neben der Cholecystenterostomie auch noch die Möglichkeit eines anderen Eingriffes gegeben, nämlich den Stein auf irgend eine Weise zerquetschen, die Trümmer in das Duodenum leiten und auf diese Weise den Gallenabfluss in den Darm wieder freimachen. Lawson Tait hat zuerst diese als Cholelithotripsie bezeichnete Operation in Vorschlag gebracht, ausser Knowsley Thornton ist es besonders Kocher, der dieser Operation sehr energisch das Wort redet. K. findet, dass auch in vielen Fällen von Cholecystotomie die Lithotripsie viel erfolgreicher und einfacher gewesen wäre. Unbedingt angezeigt ist sie bei Schrumpfung und Obliteration der Gallenblase. Der Druck des Fingers scheint ihm immer genügend,

um die kleinen Steine zu zertrümmern, indessen wird auch wohl der Druck einer Zange keinen grösseren Schaden anrichten. Die Operation ist in entsprechenden Fällen als eine sehr geeignete, wirklich »ideale« Methode wohl in Betracht zu ziehen; es lassen sich dadurch vielleicht manche Gallenfisteln vermeiden.

### Choledochotomie.

Als Concurrenzmethode der Cholelithotripsie wäre schliesslich noch die Choledochotomie zu nennen. Diese Operation ist wohl als die jüngste am Gallensystem zu bezeichnen und ungefähr gleichzeitig von Courvoisier, Heusner und Kümmell ausgeführt worden. Dieselbe besteht in der Eröffnung des Ductus choledochus, Extraction des Steines und Vernähung der Gallengangwunde. Die bisher berichteten 4 Fälle nahmen einen günstigen Verlauf, der Heusner'sche Fall blieb eine Zeit lang durch reichlichen Gallenausfluss aus der unvollständig geschlossenen Choledochuswunde complicirt.

### Zusammenfassung und Anzeigen für die einzelnen Operationen.

Nach den vorstehenden Erörterungen haben wir jetzt im Ganzen 8 Operationen am Gallensystem zu verzeichnen:

1) die einfache Cholecystotomie,
2) die »ideale« Cholecystotomie,
3) die extraperitoneale »ideale« Cholecystotomie,
4) die Cholecystotomie mit Unterbindung des Ductus cysticus (Zielewicz),
5) die Cholecystektomie,
6) die Cholecystenterostomie,
7) die Cholelithotripsie,
8) die Choledochotomie.

Der Leser wird wohl mehrfach in den obigen Ausführungen die Stellung einer stricten Indication für jede einzelne dieser Operationen vermisst haben. Es ist in Bezug darauf schon gelegentlich bemerkt worden, dass sich bestimmte Anzeigen für die Ausführung der einzelnen Eingriffe nicht aufstellen lassen, einmal deswegen, weil die Erfahrungen über dieselben noch nicht genügende sind, dann, weil unter den hauptsächlichsten Autoren noch allzu verschiedene Anschauungen herrschen. Wenn es Referent trotzdem versucht, auf Grund seiner Literaturstudien ganz kurz im Zusammenhange ein Bild der herrschenden Anschauungen zu geben, so dürfte dasselbe ungefähr folgendermaassen sich darstellen:

Bei einer Reihe von Gallenleiden, die einer inneren Behandlung mit Medicamenten, Brunnenkuren u. dgl. nicht haben weichen wollen, hat der Arzt nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, eine Heilung auf chirurgischem Wege herbeizuführen. Als solche Leiden sind anzusehen: die Cholelithiasis, der Hydrops und das Empyem der Gallenblase, der Verschluss des Ductus choledochus, Wunden und Geschwülste der Gallenblase. Bei der Wahl der Operationsmethode wird zunächst immer der Umstand von Entscheidung sein, ob Zeichen von Verschluss der Ductus choledochus (längere Gallenstauung, Gallensteinkolik combinirt mit Icterus) vorliegen oder vorgelegen haben. Ist dasselbe nicht der Fall, und erweist sich auch bei der Operation der Ductus choledochus als normal, so ist es für einen erfahrenen und geübten Chirurgen gewisslich angezeigt, die Cholecystectomie zu machen. Für den Fall, das Veränderungen der Gallenblase vorliegen (Hydrops, Ulcerationen, Empyem, Cysticusverwachsung), dürfte die Gallenblasenexstirpation die einzig richtige Operation sein. Bei fehlenden Veränderungen kann man aber mit gewiss ebensolchem Recht auch die Cholecystotomie machen, besonders wenn die neuerdings von Czerny, Langenbuch, Wölfler, Senger eingeführte Modification mit sofortiger Naht (extraperitoneale ideale Cystotomie) den in dieselbe gesetzten Erwartungen entspricht. Die sog. »ideale« Cystotomie mit Naht und sofortiger Versenkung der Blase wird von den meisten Chirurgen als zu gefährlich verworfen; durch die neuerlichen Mittheilungen Voigt's dürfte auch diese Operation wieder in Aufnahme kommen.

Liegt ein Verschluss des Duct. choledochus vor, so hat man die Wahl zwischen mehreren Operationsmethoden. Unbedingt contraindicirt ist hier die Cholecystectomie. Ist der Verschluss durch einen Stein gebildet, so kann man die Cholelithotripsie machen. Diese muss gemacht werden, wenn es sich um Obliteration und Schrumpfung der Gallenblase handelt. Ungefähr denselben Indicationen wie die Lithotripsie dient die Choledochotomie. Für alle anderen Fälle (Compression des Choledochus durch Geschwülste, narbige Stricturen, Knickungen durch Pseudomembranen) concurriren mit einander die Anlegung einer äusseren Gallenblasenfistel und die Anlegung einer Gallenblasenduodenum-(Dünndarm) Fistel, die einfache Cholecystotomie und die Cholecystenterostomie. Das idealere Verfahren wird immer das letztere sein, indem es mit einem Schlage eine völlige Beseitigung des krankhaften Zustandes bewirkt; es wird sich aber nur dann ausführen lassen, wenn Gallenblase und Darm gut vorzuziehen sind. Sonst ist die Cholecystotomie am Platze.

**Festschrift der Marburger medicinischen Facultät zur 50jährigen Doctorfeier Carl Ludwig's.**

In der ersten der 3 Arbeiten: »Beiträge zur Lehre vom Uebergange der intrauterinen Athmung zur extrauterinen« bespricht F. Ahlfeld:

1) die intrauterinen Athmungsbewegungen,
2) die Uebergangsperiode und den »ersten Athemzug«,
3) die Athmung des Neugeborenen sofort nach Beginn der Lungenathmung.

Der Abhandlung sind Curven beigegeben, auf welchen die Athmungsvorgänge unmittelbar nach Austritt des Rumpfes und die verschiedenen Athmungsmodi des Neugeborenen aufgezeichnet sind.

Die zweite Arbeit: »Calorimetrische Methodik von M. Rubner« enthält die Beschreibung eines neuen von Rubner seit 2 Jahren benutzten Calorimeters, welches den completen Apparat zur Wärmemessung, sowie zur Bestimmung der ausgeschiedenen Kohlensäure, des Wasserdampfes in sich vereinigt und ausserdem noch die Möglichkeit bietet, den aufgenommenen Sauerstoff indirect zu bestimmen. Mit diesem Apparat, dessen Verständniss dem Leser durch genaue Abbildungen erleichtert wird, können nun alle, namentlich für die Erforschung biologischer Processe, nothwendigen Messungen zu gleicher Zeit vorgenommen werden.

Der Beschreibung des Apparates folgt eine eingehende Erläuterung der Aufstellung des Apparates, sowie seiner Aichung und Benützung.

In der dritten Arbeit: „Beiträge zur Kenntniss des Glykogens« von E. Külz liefert Külz zunächst auf Grund äusserst sorgfältiger einwandsfreier Versuche den Beweis, dass aus Eiweiss Glykogen gebildet wird.

Hieran schliessen sich Untersuchungen über den Einfluss des Harnstoffs und weiterhin verschiedener dem Molekül des Traubenzuckers nahestehender Säuren auf die Glykogenbildung in der Leber; sie ergaben das Resultat, dass Harnstoff, Traubenzucker, Rohrzucker, Milchzucker, Glycerin, Erythrit, Quercit, Kalcit, Dextronsäure, Zuckersäure, Schleimsäure, weinsaures Natrium als Glykogenbildner zu betrachten sind.

Den Schluss der Arbeit bilden Versuche, den Glykogenbestand eines Thieres zum Schwund zu bringen. Angestrengte Bewegung ist ein sichereres Mittel, den Glykogengehalt der Leber in wenigen Stunden auf ein Minimum zu reduciren, als eine 20 tägige Carenz; in den Muskeln finden sich jedoch auch nach sehr angestrengter Thätigkeit bedeutende Glykogenmengen vor.

Um auch aus den Muskeln das Glykogen zum Schwinden zu bringen, hat sich nur die Strychninvergiftung als geeignet erwiesen. Prausnitz.

**Cyclopaedia of the Diseases of Children medical and surgical.** Edited by John M. Keating. Vol. III. Philadelphia: J. B. Lippincott Company. 1890.

Der dritte Band des grossen Werkes ist in relativ kurzer Zeit gefolgt. Er umfasst die Krankheiten der Verdauungsorgane, des Urogenitalsystems und des Blutes; ferner die

Chirurgie im Allgemeinen und die Erkrankungen der Knochen und Gelenke. Wir fassen den Gesammteindruck dahin zusammen, dass wir auch hier einer durchaus würdigen, stellenweise vorzüglichen Bearbeitung dieser Kapitel der Pathologie, einem bedeutsamen Beweise für das ernste wissenschaftliche Streben jenseits des Oceans gegenüberstehen. Zu den besten gehören die Abhandlungen von Emmet Holt über die Diarrhöe der Kinder, der sich rückhaltlos auf den Standpunkt der bakteriellen Aetiologie der Verdauungsstörungen des Säuglingsalters stellt und denselben auch in therapeutischer Beziehung mit Geschick durchführt; von Booker, der grossentheils auf eigenen gründlichen Untersuchungen fussend die Bacterien des kindlichen Darmcanales bespricht; A. Jacobi, dessen erste interessant geschriebene Abhandlung den Nachweis führt, dass die Bezeichnung der Tabes mesenterica weder vom ätiologischen noch vom klinischen Standpunkte aus eine einheitliche und daher zu verlassen sei. In dem Kapitel über Enuresis hebt er den Einfluss der Masturbation auf die Entstehung dieses Leidens hervor. Ashby hat die Peritonitis und den Morbus Brightii in meisterhafter Weise, durchflochten mit zahlreichen Krankengeschichten, dargestellt. Besondere Erwähnung verdienen auch die sehr eingehend abgehandelten Krankheiten des Blutes und der blutbereitenden Organe von Griffith, die Kapitel über den Klumpfuss, über das Malum Pottii u. s. w.

Finden wir auch im Allgemeinen die gleichen Krankheitsbilder, vielfach auch den Geist und die Resultate deutscher Wissenschaft wieder, so kommt doch an manchen Stellen die Verschiedenartigkeit des Beobachtungsmateriales zum Ausdruck. Anders würde es sich kaum erklären lassen, dass ein so erfahrener Beobachter wie Emmet Holt das Sclerem bei Cholera infantum nur aus der Beschreibung Widerhofer's kennt, während andrerseits die bei uns so seltenen Obstructionen und Invaginationen des kindlichen Darmcanales dort offenbar sehr viel häufiger beobachtet werden. Auch die Häufigkeit der Schrumpfniere im Kindesalter sowie die Albuminuria adolescentium dürfte eine dieser Eigenthümlichkeiten sein.

Hin und wieder stösst man auch auf eine gewisse Naivität in medicinischen Dingen, so in dem Capitel über Vergiftungen, dessen Verfasser die Existenz einer Magensonde ganz unbekannt scheint und der statt der Spülung empfiehlt dem Kinde das Waschwasser einzugiessen, mit dem sich der Arzt die Hände gereinigt. Ist Seife dabei, um so besser; es wird um so sicherer Erbrechen erregen. Angesichts der auf dem Berliner Congress wieder aufgetauchten Frage ob Aether- ob Chloroformnarkose vorzuziehen, ist es vielleicht von Interesse zu erfahren, dass O. Allis, der Autor des Capitel über Anästhetika, auf Grund von Versuchen und grosser eigener Erfahrung im Gegensatz zu der überwiegenden Zahl seiner Landsleute dem Chloroform wenigstens für das Kindesalter den Vorzug gibt.

Störend macht sich auch in diesem Bande die zu weitgehende Arbeitstheilung bemerkbar, die jedes noch so beschränkte Capitel einem besonderen Bearbeiter zutheilt. Die Ausstattung mit Abbildungen, Photogrammen, farbigen Tafeln ist eine fast überreiche und kommt namentlich den Capiteln über Missbildungen, Chirurgie und Orthopädie zu Statten; Druck, Papier und Einband von seltener Güte. Escherich-Graz.

# Vereins- und Congress-Berichte.

## Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 4. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Herr **A. Baginsky** (Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinder-Krankenhaus) stellt Präparate vor von einem an **Trismus und Tetanus neonatorum** erkrankten Kinde. Ein 9 Tage altes Kind erkrankt an Schluckbeschwerden. Am 4. Tage war der Nabel abgefallen, hier befand sich noch ein kleiner, blutiger Schorf. Es bestand Kieferklemme und tonische Contraction der Extremitäten, ein typischer Fall von Trismus und Tetanus.

B. zögerte keinen Augenblick, die von Behring und Kitasato im hygienischen Institute gemachten Erfahrungen über Heilung und Immunisirung tetanuskranker Thiere bei diesem Falle anzuwenden, eine Krankheit, die fast immer tödlich endete, wenn auch einige Fälle von Heilung (2 von Henoch mit Chloral behandelte) existiren. Um ganz sicher zu gehen wurde Herr Kitasato selbst gebeten Untersuchung und Behandlung vorzunehmen. K. machte Injectionen mit Blutserum von immunisirten Thieren und stellte gleichzeitig bakteriologisch durch Culturen und Impfversuche unzweifelhaft fest, dass Tetanus-Bacillen die Krankheit verursacht hatten.

Es wurde zunächst sehr vorsichtig vorgegangen. Das Kind erhielt am 30./I. 0,1 Blutserum. Am folgenden Tage liess der Zustand einige Hoffnung aufkommen, das Kind hatte Nahrung genommen. Bedenklich war nur, dass am 31./I. die Temperatur, die vorher nur 38,0° erreicht hatte, gleich nach der Injection auf 39° stieg, und am folgenden Tag auf 41°. Da gerade die fieberhaft verlaufenden Fälle von Tetanus eine schlechte Prognose haben, so musste man bedenklich werden. Da aber sonst keine anderen als die typischen Erscheinungen auftraten, so wurde die Injection am 31./I. wiederholt. Am 1./II. erhielt das Kind zwei Mal 0,25; der Tetanus hatte sich weiter entwickelt, man konnte das Kind wie eine Gipsfigur an einem Beine wagrecht halten. Am 2./II. erhielt es 0,4 zwei Mal. Der Tetanus blieb unverändert. Exitus 3./II.

Hier ist also der erste Fall, wo versucht worden ist, die Thiererfahrungen bei Tetanus auf einen Menschen zu übertragen. Der Versuch hat therapeutisch im Stich gelassen. Vielleicht ist man zu vorsichtig vorgegangen, und wird in Zukunft grössere Dosen wählen dürfen, da keine andere, als dem Tetanus zugehörige Krankheitserscheinung aufgetreten ist. Interessant ist auch, dass ein so klassischer Beobachter wie Kitasato die Tetanus-Bacillen nachweisen konnte. Es ist damit bewiesen, dass der Tetanus neonatorum durch Bacillen hervorgerufen wird.

Die Section ergab eine starke Gehirnhyperämie, die mikroskopische Untersuchung bleibt vorbehalten.

Herr **Joachimsthal** stellt ein Kind vor mit doppelseitiger congenitaler Luxation der Oberschenkel. Es findet sich eine behaarte Stelle in der Kreuzbeingegend, Haare bis zu 12 cm Länge; die Haut ist normal, darunter findet sich eine Spaltbildung der Wirbelsäule durch 3., 4., 5. Lendenwirbel, eine Spina bifida occulta.

Herr Virchow hat ein diesem Falle analoges Präparat mitgebracht, ebenfalls eine Spaltbildung unter einer Haarlocke. Daneben eine Serie anderer, ähnlicher Präparate, welche dies Verhältniss klar legen. Zuerst ein Becken einer rachitischen Person mit noch andern Abnormitäten; namentlich ist der Processus transversus des letzten Lendenwirbels mit der Ala sacralis verwachsen; hier ist im Sacralwirbel ein grosser Spalt; jede Spur der Dornfortsätze ist verschwunden. Der Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels ist vorhanden, aber gespalten; ein anderer Fall zeigt das mögliche Minimum der Bildungshemmung; hier ist der Dornfortsatz des ersten Sacralwirbels gespalten gewesen, verschoben und dann wieder verheilt; die Besitzerin war ein Mädchen mit eigenthümlich männlichen Eigenschaften. Ein anderer Fall stammt von einem „Landsmann aus dem Togoland", der zeigt, dass die „Wilden nicht bessere Leute sind, wie wir", sondern eine Unmenge von pathologischen Veränderungen darbieten. Es ist ein sehr grosses Loch. Schliesslich ein Präparat mit halbseitiger Spina bifida occulta, eine Rachioschisis lateralis.

Diese Spaltbildung ist offenbar am Os coccygis noch häufiger und giebt dann Veranlassung zu den falschen Schwanzbildungen, wie Litten einen Fall in letzter Sitzung vorstellte. Auch hiefür legt Virchow Präparate vor; eines aus Togoland, von dem verstorbenen Stabsarzt Wolf operirt, welches aus einer strangartigen Bildung besteht, die am Hygroma endigt und von Lipomen umgeben ist; eines von einem Kinde europäischer Abstammung aus Brasilien, welches wegen der Configuration, die in eine Art von Eichel auslief, für einen zweiten Penis gehalten wurde; in der That erwies es sich als zum Theil aus cavernösem Gewebe zusammengesetzt, das in Zusammenhang steht mit glatter und einem Stück von quergestreiften Muskelfasern. Es stellt sich heraus, dass diese coccygealen und glutaealen Schwanzbildungen mit einer Art von Spina bifida-Bildung in Beziehung gesetzt werden müssen und excessive Wucherungen darstellen von Theilen, welche ursprünglich tief gelegen sind.

**Demonstrationen zum Koch'schen Heilverfahren.**

Herr Virchow demonstrirt einige Präparate. Das merkwürdigste darunter stammt aus dem Augusta-Hospital von einem Menschen, der 12 Injectionen erhalten hat, die letzte am 14. Januar; von dieser Periode an bestand anhaltendes Fieber.

Tod am 31. Januar. Die äussere Erscheinung der Lungen entspricht genau dem, was man schwarze Phthise (Bayle) nennt. Es handelt sich um eine umfangreiche Carnification des Lungengewebes, welches durch reichliche Aufnahme von Kohle stark geschwärzt ist, und in der nur die interlobulären Septa, welche gleichfalls der chronischen Entzündung verfallen sind, als netzförmige Streifen hervortreten. Auf der einen Seite sind fast zwei Drittel der Lunge so verändert, auf der anderen etwas weniger. Nun hat sich an zwei Hauptstellen ein Process entwickelt, den man in der gewöhnlichen Sprechweise eine dissecirende Pneumonie nennen würde. Es sind grosse Spaltbildungen entstanden unter Eiterung und das anstossende Stück des Gewebes ist dann in eine halb käsige Masse übergegangen. Davon bröckelt dann eine grosse Masse des Materials gegen den Spalt hin ab und erfüllt ihn zum Theil. Eine kleinere Stelle findet sich an der Lungenwurzel, die ganz besonders tiefe Spalten hat. Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass darin zahlreiche Bacillen sind, dass ferner die bröcklichen Massen allermeist aus amorphen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, wie sie beim Zerfall käsiger Substanz sich zu bilden pflegen, aber es ist an keiner Stelle der erste Anfang einer käsigen Hepatisation zu sehen, sondern die einzige Erscheinung daneben sind kleine weissliche Zeichnungen in den Lobuli, in denen die Alveolen sehr reichlich mit Epithelien gefüllt sind, die in Fettmetamorphose übergehen.

2) ein Fall, der an die Möglichkeit erinnert, die ich früher erwähnte, nämlich den Uebergang einer acuten Hepatisation in Gangränescenz, ein Fall, der 30 Injectionen erhalten hatte, im Ganzen 0,571. Es waren schon im Anfang zahlreiche Cavernen vorhanden gewesen und alte pleuritische Adhaesionen. Hier sind ganz frische Hepatisationen im Unterlappen eingetreten und darin ein ganz ungewöhnlich schneller Zerfall. Höchst merkwürdig ist das Verhalten des Darms; hier finden sich sehr zahlreiche Geschwüre, die sich im vollkommensten Zustande der Reinigung und Heilung befinden, was ich mit Vergnügen constatire.

3) ist hier ein sehr complicirter Fall, wo der Mensch Phthisis, Syphilis und Amyloid in grosser Ausdehnung hatte. Er hat nur 3 Injectionen erhalten, auf die ich hier keinen Werth lege. Er hat neben florider Phthise eine wunderbar ausgeheilte Larynx-Syphilis gehabt, einen verheilten Defect der Epiglottis und Narbenstränge im Pharynx, sowie Verödung der Tonsillen.

4) Präparate von einem $3^3/_4$jährigen Kinde, welches wegen Caries coxae in Behandlung trat und vor der Koch'schen Cur kein Zeichen einer Lungenaffection bot. Die Resection des Schenkelkopfes gab ein ganz günstiges Resultat. Es erhielt in 15 Injectionen = 0,0445 g. Bei der Section zeigte sich eine immense Miliartuberculose, die besonders im Mark des anstossenden Oberschenkels in seltenster Feinheit der Eruption auftrat. Das Mark der Diaphyse war geradezu erfüllt mit submiliaren Tuberkeln. In der Lunge ist eine colossale Eruption zu sehen. Bei dem zarten Alter ist besonders bemerkenswerth, dass sich tiefe Larynxgeschwüre vorfinden.

Ich möchte eine kleine Bemerkung daran knüpfen in Beziehung auf eine Publication, welche Herr Prof. Neisser vor Kurzem gemacht hat. Er hat darin die etwas fremdartig klingende Bemerkung eingewebt, dass die Fälle, die ich hier vorgelegt, wohl nicht von Personen herrührten, die zum Zwecke therapeutischer Behandlung injicirt seien. Ich verstehe in der That nicht, wie ein College gegenüber einer Mehrzahl von nicht nur Collegen, sondern berühmten Klinikern zu der These kommt, dass sie eine Behandlung nicht zu therapeutischen Zwecken vorgenommen haben. Zu welchem anderen Zwecke wird nicht angegeben. Nach meiner Kenntniss lag in jedem Falle die gute Absicht vor, dem Patienten in der That zu helfen. Dass irgend einmal die blosse Injection experimenti causa gemacht worden sei, das dürfen wir, glaube ich, nicht acceptiren. Es wäre sehr wünschenswerth, dass in dieser erregten Zeit sich die Collegen mit etwas mehr Vorsicht behandeln sollten, damit nicht so beklagenswerthe Aeusserungen in verbreitete Organe der Presse übergehen würden. (Bravo.)

Herr **P. Guttmann** stellt einen Krankenwärter mit durch die Injectionen geheiltem Leichentuberkel eines Fingers vor, an welchem chirurgische Behandlung gescheitert war. An einem excidirten Stückchen fand Ehrlich unter 38 Schnitten zwei Bacillen. Einen ähnlichen Fall hat G. bei einem Arzte gesehen, der sich mit einem Deckgläschen verletzt hatte, welches mit tuberculösem Sputum bedeckt war. Die Erkenntniss eines solchen Tuberkels als tuberculös ist therapeutisch wichtig; tuberculöse Herde heilen niemals spontan. (Oho! von allen Seiten. Heiterkeit.). Die Injection ist hier diagnostisch wichtiger als die mikroskopische Untersuchung, da diese häufig nichts nachweisen kann; denn es giebt bekanntlich eine Anzahl von Leichentuberkeln, die nicht tuberculöser Natur sind.

Herr **Grabower** ist aus der Beobachtung vieler Kranker im Krankenhause Moabit in der Lage, zur Folge von dem Erscheinen frischer, grauer, miliarer Knötchen an bisher gesunden Stellen einen Beitrag zu geben. G. will seine Erfahrungen über die Wirkung der Behandlung auf Larynxtuberculose erst nach vielen Monaten kundgeben, da er alle jetzt erfolgenden Publicationen für verfrüht hält; allein die Einwirkung kranken Materials auf gesunde Theile ist jetzt eine acute Frage geworden; es werden aus wenig Beobachtungen Schlüsse gezogen, die zum Schaden der Kranken die Werthschätzung der Methode beeinträchtigen. — G. kann das Auftreten grauer miliarer Knötchen an bis dahin gesunden Stellen nicht leugnen. Aber er schlägt den Schaden, der daraus erwächst, keineswegs so hoch an, wie Andere und hält das Auftreten solcher Gebilde für eine directe Indication zur Fortsetzung der Behandlung. Er hat diese Beobachtung gewonnen nicht nur an Patienten, welche schon vorher Larynxtuberculose hatten, sondern auch an solchen, welche wochenlang vorher keine Larynxerscheinungen darboten und von welchen er zwei vorstellt.

Der erste Patient ist ein junger Mann mit doppelseitiger Spitzenphthise; nach 21 Injectionen entschiedene Besserung, Gewichtszunahme 7 Pfund, es trat eine Angina lacunaris auf. Nach 24 Injectionen zeigten sich im Larynx, an den Taschenbändern, eine grosse Zahl miliarer Knötchen, die sich in den nächsten Tagen vermehrten, vergrösserten, confluirten und flache Ulcerationen bildeten. Nach einer weiteren Injection verschwanden die meisten Knötchen bis auf Spuren, nach der nächsten alles Krankhafte bis auf eine gebliebene Wulstung der hinteren Wand.

Im zweiten Fall ist kein völliger Rückgang der Erscheinung bisher erreicht. Ein Theil der Knötchen verschwand, aber ein anderer blieb. Auch die Umgebung zeigt noch starke Schwellung. Dieser Larynx blieb gesund bis zur 16. Injection (von 0,08), dann zeigte sich eine Eruption von miliaren Tuberkeln an Epiglottis und linkem Aryknorpel sowie ary-epiglottischer Falte.

In vielen anderen Fällen sah G. noch solche Knötchen an vorher gesunden Stellen auftreten und im weiteren Verlaufe der Behandlung schnell wieder verschwinden. Er hat wie von Anfang an nicht daran gezweifelt, dass bei einem solchen Heilungsvorgang, welcher sich zum guten Theile durch Resorption vollzieht, eine Verschleppung kranken Materials an vorher gesunden Stellen stattfinden müsste. Ich habe aber auch angenommen, dass gerade an diesen frühesten aller Bildungen das Mittel am energischsten angreifen würde. Dies ist hier geschehen. Jedenfalls kann G. für den Kehlkopf daran festhalten, dass das Neuauftreten miliarer Knötchen eine zwingende Indication für die Fortsetzung der Behandlung ist.

Discussion über den Vortrag des Herrn **B. Fränkel: Erfahrungen über die Anwendung des Koch'schen Mittels bei Tuberculose.** (Fortsetzung.)

Herr **Jolly**. Allen fieberhaften Processen kommt gelegentlich eine Einwirkung auf das Nervensystem, speciell auf die psychischen Processe, zu, und zwar nicht nur während des Fiebers, als Fieberdelirien, sondern auch nach der Entfieberung, als echte Psychosen im Anschluss an die Krankheit. Solche Erscheinungen sind, wie zu erwarten, auch im Anschluss an das künstliche Fieber der Koch'schen Injectionen aufgetreten.

Ein Patient, 35 Jahre alt, seit einem Jahre an Pleuritis krank, ohne deutliche Lungenerscheinungen, befand sich in tiefer Verstimmung wegen des drohenden Verlustes seiner Anstellung. Er erhielt bei Herrn Leyden 5 Injectionen bis 0,0075. Das Reactionsfieber erreichte 2 Mal 40 Grad. Während jeder Reaction war Benommenheit und Verworrenheit zu bemerken. Der Zustand besserte sich nicht. Dann trat ein Zustand von Irresein ein, Verfolgungsvorstel-

lungen, Hallucinationen und Illusionen, besonders eifersüchtiger Natur. Nach 14 fieberlosen Tagen, während welcher dieses ängstliche hallucinatorische Delirium anhielt, trat die dauernde Remission ein.

Eine Meningitis kann nicht vorgelegen haben, sondern nur eines jener Fieberdelirien in der Apyresis, die man als Collapsdelirien, epikritische oder postfebrile Delirien gekennzeichnet hat. Dazu gehört gewöhnlich eine Disposition, die in den verschiedensten psychischen und somatischen Zuständen gegeben sein kann. Bei Tuberculose kommt hierfür in Betracht die Consumption und Anaemie. Hereditäre Einflüsse fehlten hier, jedoch ist die moralische Depression wegen seiner Stelle hier wohl die Dispositionsursache.

Wie wichtig und wirksam die Disposition ist, zeigt ein zweiter Fall, der einen evident im leichten Grade schwachsinnigen stotternden Patienten betrifft. Hier ist schon nach einem geringfügigen Reactionsfieber (nur einmal bis 39,1, meist gar kein Fieber bei 13 Injectionen bis 0,1) ebenfalls eine psychische Störung mit Verfolgungsideen aufgetreten, nachdem schon vorher jeder Injection ein intensiver Kopfschmerz gefolgt war. Hier, wo bei einem psychisch degenerirten Individuum nach geringem Fieber ein melancholisch-hypochondrisches Delirium auftrat, ist die Uebereinstimmung des künstlichen Fiebers mit dem natürlichen auffallend; noch auffallender aber bei einem dritten Fall, einer Frau, die früher an häufigen hysterischen Anfällen litt, und die bei einer floriden Phthise häufig delirirte, wenn Fieber eintrat, und nun auch wieder in Delirien verfiel, sobald das Reactionsfieber sich einstellte.

Ein Bedenken gegen die Anwendung der Methoden involviren diese Beobachtungen principiell nicht, da solche Fälle selten auftreten und die Delirien im Allgemeinen keine Lebensgefahr mit sich bringen. Jedenfalls aber soll man bei belasteten Individuen besonders vorsichtig sein und keine anhaltende Fieberperiode hervorrufen, mit kleinen Dosen beginnen und erst steigern, wenn keine psychische Erscheinung erfolgt.

Herr **Henoch** will auf seine Warnung vor den Injectionen bei Meningitis tuberculosa nicht zurückkommen. Dieser Fall nahm mir den Muth zu weiteren Versuchen und ich ging mit grösserer Hoffnung bei Lungentuberculose vor. Ich muss von vorneherein bemerken, dass sich diese Erwartungen nicht erfüllt haben. Ich kann nicht mit grossen Zahlen aufwarten und auch keine Statistik geben, weil ich der Ansicht bin, dass bei Statistiken für den Praktiker sehr wenig gewonnen wird, besonders in therapeutischer Beziehung. So glaube ich, dass aus Besprechung einzelner sehr schlagender Fälle sich mehr ergeben wird, als aus statistischen Angaben. Ich beziehe mich namentlich auf die Angaben, die unter der Adresse Besserung verlaufen. Ja, meine Herren! wenn mir Jemand sagt, ich habe unter 100 Fällen 50 Proc. Besserungen, so gilt das für mich gar nichts. Das ist viel zu sehr dem Ermessen des Einzelnen anheimgestellt. Anders stellt es sich, wenn es sich um Verschlimmerungen handelt.

Wenn ich ein Material von ca. 20 Kindern überblicke, die ich mit Injectionen behandelt habe, so befanden sich darunter höchstens 3, welche sich in dem sogenannten vorgerückteren Stadium befanden, aber auch noch ohne Fieber waren. Einmal war eine Caverne da. Diese Fälle sind viel schlechter geworden; das Fieber hat sich nach den Injectionen eingestellt, sich in hektischer Weise protrahirt, die Kinder kamen furchtbar dabei herunter und wir mussten sie aus der Behandlung entfernen, obgleich wir sehr vorsichtig waren: die höchste Dosis war 0,003. In einem Fall schien sich ein Stillstand oder gar ein Rückgang der Erscheinungen zu statuiren; ich habe diesen Fall in dem Bericht an den Minister als den einzigen bezeichnet; es schien sich eine Dämpfung aufzuhellen, die Rasselgeräusche verschwanden. Und dieser eine Fall hat sich nicht gehalten, die Dämpfung wurde wieder intensiv, Bronchialathmen und Rasseln traten auf und der vorher monatelang fieberfreie Knabe hat jetzt eine Febris remittens hectica.

Das Wichtigste aber ist der folgende Fall, der in der That Alles bestätigt, was Virchow uns vorgelegt hat, nämlich die Entwicklung grosser Verdichtungen infolge der Injectionen. Der Fall ist schlagend, völlig wie ein Experiment.

Es ist ein Mädchen von 13 Jahren, welches am 13. Dezember aufgenommen wurde, dessen Mutter vor 3 Wochen an Phthise gestorben war. Sie war mager, hustet seit einem Jahr, habitus phthisicus, im spärlichen Sputum keine Bacillen. Auscultation und Percussion normal, unter der rechten Clavicula Schall vielleicht (?) etwas schwächer als links. Exspirium beiderseits etwas verlängert. Nach der zweiten Injection (0,001) Reaction bis 38,6 Grad; H. R. U. tritt etwas Rasseln auf, nach der dritten Injection (0,001) 38,9 Grad, beiderseits Rasseln. Nach 10 fieberfreien Tagen 4. Injection (0,0015), Temperatur 39 Grad, (5. Januar). Etwas Nachfieber mit Frösteln. Am 9. Januar fand sich H. L. U. von der Spina scapulae an zu unserer Ueberraschung eine intensive Dämpfung, Bronchophonie, Bronchialathmen, crepitirendes Rasseln, im reichlichen Auswurf keine Bacillen. Seit dieser Zeit, fast einem Monat, ist das Kind täglich untersucht worden; die Dämpfung und das ganze Infiltrat besteht heute noch. Wir haben es hier nicht zu thun mit einer Pneumonie, die vorübergehend auftritt, wie sie von Noorden beschrieben hat, sondern mit einer persistirenden Affection der linken Lunge an einer Stelle, wo vorher ganz entschieden keine Veränderung gewesen ist. Was das für eine Verdichtung ist, das können wir natürlich nicht genau angeben; ob wir es zu thun haben mit einer jener katarrhalischen Formen oder ob es sich um eine mehr käsige Affection handelt, ist unmöglich zu entscheiden, ich kann nur sagen, dass sich in der letzten Zeit, seit etwa einer Woche, die Dämpfung von oben her aufzuhellen anfängt in Breite eines Fingers. Von da ab ist noch sehr intensive Dämpfung, Bronchialathmen mit amphorischem Hauch und auch das Rasseln klingt so, als wenn sich dort eine Caverne bilden wollte, als wenn sich das Exsudat zerklüftete.

Ich füge noch hinzu, dass unter all den Fällen sich bis jetzt nicht ein einziger Fall von Heilung befindet; auch kein Fall von Besserung und in der That bin ich in grosser Verlegenheit, ob ich in der Kinderklinik die Injectionen noch länger fortsetzen soll. Wir haben ganz sicher die Erfahrung, dass die Gefahren der Injectionen bestehen 1) in der Bildung solcher Pneumonien, 2) in Hervorbringung von Miliartuberculose, 3) in Verwandlung eines bis dahin fieberfreien Processes in einen hektisch fieberhaften. Ich kann das Verfahren hervorragender Kliniker natürlich nicht nachahmen, welche es den Kranken überlassen, ob sie geimpft sein wollen oder nicht, habe also eine recht schwere Verantwortung. Weiterhin ist mein Bedenken anatomisch begründet, da bei Kindern die Tuberculose viel verbreiteter zu sein pflegt, als bei Erwachsenen, da namentlich die Drüsen und besonders die Bronchialdrüsen immer mit erkrankt sind, so dass ich mit äusserster Reserve die Versuche fortsetze und vielleicht bald ganz aufgebe.

---

## Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

**Sitzung vom 2. Februar 1891.**

**Vorsitzender: Herr Fräntzel.**

Herr **Treitel** stellt einen Patienten vor. Derselbe ist der dritte von 5 Geschwistern, die beiden ältesten lispeln nicht, die drei jüngsten lispeln sämmtlich, ein ausgezeichnetes Beispiel der psychischen Infection. Im Allgemeinen herrscht die Ansicht vor, dass das Lispeln mit Unvollständigkeit der Zähne zusammenhängt, das ist nicht der Fall. Der Grund ist eine gewisse Ataxie der Zunge und ein Mangel an Feinheit des Gehöres. Hier ist der Kiefer missgebildet, hat Trapezform, ist rechts eingedrückt. Ausserdem besteht »überbissiger« Kiefer. T. will einige einwärtsstehende Zähne durch einen Zahnarzt redressiren lassen, um dies auszugleichen.

Bei der Discussion betheiligt sich Herr Gutzmann.

Herr **Jastrowitz: Ueber den Werth der gänzlich durchgeführten Trommerschen Probe.**

J. hat bei Gelegenheit der Beobachtung von materiellen und functionellen Nervenerkrankungen bei Glycosurikern und Diabetikern den grossen Werth der Trommer'schen Probe kennen gelernt und sich überzeugt, dass es bloss durch diese allein gelingt, zu sehr genauen, quantitativen Zuckerbestimmungen zu gelangen.

Die Chemiker haben die Proben nur vom Standpunkt der Exaktheit und — mit vollem Recht — nur das Beweisende herausgegriffen, und haben das nicht erwähnt, was zuweilen, aber nicht immer vorkommt, aber wenn es vorkommt auch beweisend ist. So z. B. kommt bei Harnen, die unter 0,6 Proc. Zucker enthalten, der Farbenumschlag in Gelb vor, wenn andere reducirende Substanzen Kreatinin, Harnsäure u. s. w. darin sind. Daraus schreibt sich die Meinung her, dass der Trommer

nicht scharf und unzweideutig ist. Mathematische Sicherheit kann man aber überhaupt nicht von einer Probe verlangen, welche auf der Reduction in einem Gemisch basirt, wie es Urin immer darstellt, und demgemäss sind auch die anderen Proben nicht exakt. Die Bleiacetat-Probe gleicht nicht einmal dem Trommer an Feinheit, ebenso die Nylander'sche, weil sie auf Chinin, Senna, Rheum, etc. ebenfalls reagirt; Titriren ergiebt nicht über 0,5 Proc., Polarisiren nicht über 0,3 Proc.; die Furfurol-Reaction ist als zu penibel für die Praxis nicht verwendbar; alle diese Proben sind geprüft an mit Zucker versetzten normalem Harn; aber alle Kunstzuckerharne geben viel deutlichere Resultate als genuine Zuckerharne. — Es ist auch gar nicht so wichtig, die minimalsten Zuckermengen zu entdecken. Wir haben es mit Menschen zu thun und können in jedem Augenblick die Zuckerausscheidung steigern. In verdächtigen Fällen lässt man den Kranken ein an Amylaceen und Rohrzucker reiches Frühstück nehmen (nicht Traubenzucker, etwa Honig, weil dieser auch in den Harn des Gesunden übergehen kann) und untersucht den dann gelassenen Urin; dann sind die drei Bedingungen für gesteigerte Zuckerausscheidung erfüllt: Fasten, geringe Muskelbewegung, dann reichliche Amylaceennahrung.

Der Harn des Gesunden enthält selbst unter günstigsten Bedingungen nach reichlichen Mahlzeiten, bei Morphinisten, Chloralisten, nach Einverleibung von Terpentinöl und Kampfer, nie mehr als 0,3 Proc. Diese Quantität lässt sich mit Trommer bequem nachweisen, aber nur wenn die Probe ganz durchgeführt wird, d. h. wenn man den ganzen Verlauf der Reaction in Betracht zieht, namentlich auch die Niederschläge, welche nach dem Erkalten ausfallen, die man bisher für ganz unerheblich gehalten hat, und wenn man sie mikroskopisch untersucht.

Die Probe muss so angestellt werden, dass sie ganz klare Einsicht gestattet. Hinderlich hiebei ist der Ueberschuss von Kupfersulfat, der in Flöckchen in Reagenzglase umherschwemmt. Diesen kann man durch einen Tropfen Glycerin niederschlagen. Dies macht aber die Probe weniger elegant. Sehr viel besser ist es, den Harn vorher zu entphosphaten. Der Harn ist dann klar und löst anscheinend mehr Kupfersulfat.

Jeder Harn reducirt etwas und beim Erhitzen wird infolge dessen jeder Harn etwas heller blau. Trotzdem kann schon der einfache Farbenumschlag für Zucker entscheidend sein und zwar der gelbe Umschlag noch vor dem Erkalten. Zucker ist nämlich von allen Substanzen, die hier in Betracht kommen die am energischsten reducirende. Keine andere Substanz ruft ein reines Goldgelb hervor. Ferner ist wichtig, dass der Urin nicht immer unvermittelt aus dem Blau heraus umschlägt, sondern sich vorher entmischt bis zu völliger Entfärbung. Das gilt für Harne unter 0,5 Proc. Sind sie stärker saturirt, namentlich von 0,8 Proc. an aufwärts, so geht das Gelb durch immer tiefere Nuancen, schliesslich Orange und zuletzt in Roth über. Indem der obere Theil roth wird, in der Mitte gelb festgehalten wird, unten blau bleibt, entsteht im Reagensglase eine Tricolore: Roth-gelb-blau, die bei 0,6 Proc. schon angedeutet ist und mit zunehmenden Zuckerhalt immer deutlicher wird.

Dies Roth besteht unter dem Mikroskop aus molecularen Körnchen und Crystallen, im verdünnten Harne aus deutlichen Octaëdern und Tetraëdern im regulären System von Braun- bis Carminfarbe, Crystallen von Kupferoxydul, daneben gelbe Kugeln von concentrischer Zeichnung. Die chemischen Lehrbücher unterscheiden streng zwischen rothem Kupferoxydul und gelbem Kupferoxydulhydrat. Der Unterschied ist sehr wichtig, denn das Hydrat beweist nichts für Anwesenheit von Zucker, das Oxydul durchaus. Findet man diese rothen Prismen, so beweist das sicher, dass Zucker im Urin ist, selbst wenn er blau geblieben ist. Das ist wichtig für die Seegen'sche Probe; er konnte in Harn, der durch ein Kohlenfilter gegangen war, 0,1 Proc. mit Sicherheit und noch 0,06 Proc. nachweisen. Untersucht man das Sediment in solchem Harn, so kann man noch unglaublich kleine Mengen Zucker nachweisen.

Bei Harnen, die über 0,5 Proc. Zucker enthalten, hat Salkowsky vorgeschlagen, denselben 5fach zu verdünnen und dann den Trommer zu machen. Häufig tritt da keine Reaction mehr ein. Jedenfalls soll man erst concentrirt untersuchen. Man kann diese Verdünnung zu einer ungefähren Taxirung benützen. Wenn bei 4facher Verdünnung keine Gelbfärbung mehr auftritt, so kann man sagen, dass nicht mehr als 0,15 Proc., wann bei 10facher Verdünnung, dass nicht mehr als 0,5—0,4 Proc. Zucker vorhanden sind.

Die rothe Reaction tritt nur bei einer gewissen Zuckersättigung sofort ein, das von J. so genannte Frühroth oder Primärroth. Dies kann man ebenfalls zu einer Taxirung benutzen. 3 Proc. Zuckergehalt gibt Frühroth noch bei 50facher Verdünnung; dieses tritt eben nur noch bei einem Mindestgehalt von 0,04 Proc. auf.

Man macht zuerst also die gewöhnliche Trommer'sche Probe und sieht zu, ob eine Tricolore entsteht oder nicht. Ist keine Tricolore da, so wird verdünnt und festgestellt, bis zu welcher Verdünnung die Gelbgrenze da ist. Tritt aber die Tricolore auf, so wird 50fach verdünnt und eventuell weiter, so lange »Frühroth« eintritt. (Man kommt ebenso schnell zum Ziele, wie bei Polarisation, wenn der Urin etwa trübe ist und geklärt werden muss.) Tritt kein Frühroth mehr ein, so bedeckt sich der Boden des Gefässes mit einem rothen Niederschlage, den J. als »Spätroth oder secundäres Roth« bezeichnet. Dies ist quantitativ nicht zu verwerthen und zwar aus folgenden Gründen:

Ein 4proc. Harn, hundertfach verdünnt, verhält sich nicht, wie ein 2proc., fünfzigfach verdünnt. Wenn man zu einem Urin, der reichlich Spätroth gibt (etwa 2 Proc. hundertfach verdünnt) einige Gramm fremden Urin setzt, so fällt das Roth gar nicht oder unrein aus. Es sind also im Urin Substanzen enthalten, welche Kupferoxydul in Lösung halten. Schon Seegen hat darauf aufmerksam gemacht, dass in verdünntem Harn die Reaction deutlicher auftritt wie in einem unverdünnten von nur gleicher Procentzahl, und Lehmann sagte, dass in einem wasserreichen und harnfarbstoffarmen Diabetikerharn die Reduction fast ausfällt, wie in einer Traubenzuckerlösung, in der Trommer schon 1 : 1,000,000 nachgewiesen haben will. Diese kupferoxydullösende Substanz ist nach Winogradoff das Kreatinin. Dass Kreatinin, chemisch betrachtet, eine solche Wirkung hat, ist unzweifelhaft und zwar allein von allen Harnsubstanzen: aber der Stoff ist im Urin des Diabetikers, selbst unter den günstigsten Verhältnissen in einer zu geringen Menge vertreten, als dass er seinen Einfluss ausüben könnte. — Welches diese kupferoxydullösende Substanzen sind, kann J. nicht angeben.

Klinisch interessant ist es, dass zuweilen Harne von Kranken, welche sich in einer gefährlichen Krankheitsperiode befinden (Delirien etc.), eine Reaction geben, die viel deutlicher ist, als der Zuckergehalt erwarten liess. Vielleicht zeigen diese Eigenschaft gerade Harne von Kranken, welche bei geringem Zuckergehalt zu Grunde gehen und wo der Urin ausser anderen abnormen Substanzen Acetessigsäure und Oxybuttersäure enthält.

Ein gelber Niederschlag ist nicht an sich beweisend. Beruht er auf Zucker, so herrscht die chromgelbe Färbung vor; entscheidend für Zucker sind drei Punkte: 1) das Ausfallen über der Flamme; 2) wenn der Niederschlag sehr reichlich, und hell schwefelgelb oder orange ist; 3) wenn sich rothe Prismen oder gelbrothe Kugeln darin finden. Bei Zweifel entscheidet das Amylaceen-Frühstück.

| ca. Zucker Procent | **Reaction.** |
|---|---|
| 0,2 | goldgelbe Reaction (ev. nach Entphosphatung), zuweilen im Niederschlage Kugeln. Gelbende bei 4—5facher Verdünnung. |
| 0,3—0,4 | goldgelbe Reaction ausgesprochener (nach Entphosphatung). Oft heller Ring zwischen Gelb und Blau. Bisweilen Kugeln, selbst Prismen. Gelbende bei 10facher Verdünnung. |
| 0,5 | tiefe, goldgelbe Reduction nach Entphosphatung. Heller Ring. Niederschläge von Cu-Oxydulhydrat. Gelbende bei 15facher Verdünnung. |
| 0,6 | Angedeutete Tricolore. Heller Ring. Bei 5facher Verdünnung Niederschläge von Cu-Oxydulhydrat, oft mit Oxydul gemischt. |

| ca. Zucker Procent | Reaction. | |
|---|---|---|
| 0,8—1,2 | Tricolore graduell deutlicher, heller Ring, oft eigelber Niederschlag, der sich röthet. Bei 15—20facher Verdünnung Spätroth. | |
| 2 | Tricolore in Braunroth. Frühroth bei 50f. Verdünnung. | Frühroth bei 0,04 Zucker. |
| 3 | „ „ 75f. „ | |
| 4 | „ „ 100f. „ | |
| 5 | „ „ 130—150f. „ | |
| 6 | „ „ 150—180f. „ | |
| 7—8 | „ „ 250—300f. „ | 0,03 Zucker. |
| 9—10 | „ „ 350—400f. „ | 0,025 „ |

## Greifswalder medicinischer Verein.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 10. Januar 1891.

Vorsitzender: Herr Mosler. Schriftführer: Herr E. Hoffmann.

(Schluss.)

Herr v. **Preuschen** spricht über die **schwedische Heilmethode in der Gynäkologie.**

Er versteht unter dieser Behandlungsmethode nicht nur die von Thure Brandt erfundene Methode der Massage, sondern auch die von Brandt angewendeten, von dem Schweden Ling erdachten gymnastischen Bewegungen. Von letzteren hat Brandt die für gynäkologische Zwecke wirksamen ausgewählt und theilweise modificirt. So unterscheidet Brandt Blut zuleitende und Blut ableitende Bewegungen, je nachdem die Beckenorgane durch dieselben in den Zustand der Congestion oder den der Blutleere versetzt werden.

Um die ausserordentliche Wirksamkeit der Methode zu erweisen und gleichzeitig die Nachhaltigkeit der Wirkung darzuthun, hat der Vortragende drei Kranke zur Demonstration ausgewählt, welche er bereits am 12. Januar 1889 in dem Verein vorgestellt hatte, und bei welchen die damals constatirten vorzüglichen Resultate auch jetzt noch in vollstem Maasse vorhanden sind.

Im ersten Fall handelt es sich um eine schwere Dysmenorrhoe, die nach Anwendung von Blut zuleitenden Bewegungen vollkommen beseitigt worden war. Die Bewegungen werden kurz vor und während der Periode zur Ausführung gebracht und können nöthigenfalls von den Angehörigen der Kranken vorgenommen werden. Die Wirkung derselben war eine so prompte, dass seit ihrer Anwendung die Beschwerden vollkommen beseitigt sind. Ausser an diesem Fall hat der Vortragende an acht ähnlichen Fällen die Wirksamkeit der Methode constatirt.

Die zweite Kranke litt an so bedeutenden Blutungen in Folge von Myoma uteri, dass dieselbe bei der Erfolglosigkeit anderer Mittel dem Vortragenden zur Myomotomie zugeschickt worden war. Durch Blut ableitende Bewegungen wurden die Blutungen so beschränkt, dass sie sich von der normalen Menstruation nicht mehr unterscheiden.

Der dritte Fall betraf einen Prolapsus uteri, der 10 Jahre bestanden und durch Gymnastik der Beckenmusculatur und Uterushebungen zur Heilung gebracht wurde. v. Preuschen hat bis jetzt acht Fälle von Prolapsus uteri nach dieser Methode behandelt und bis auf einen in sämmtlichen Fällen Heilung erzielt.

Der Vertrag ist in extenso in No. 5 Jahrgang 1891 der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlicht.

(Autorreferat.)

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 3. Februar 1891.

Vorsitzender: Herr Schede.

I. **Demonstrationen.** 1) Herr Eisenlohr zeigt den Darm eines Phthisikers, der mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden ist. Patient war ein 46jähriger Arbeiter, der Mitte November vor. Js. in das Allgemeine Krankenhaus aufgenommen wurde. Er gab an, erst seit 10 Wochen krank zu sein; sein Leiden bestand in Husten, Auswurf und Seitenstechen, Anfangs auch Durchfällen, die aber später wieder aufhörten. Der Status pr. ergab mässiges, remittirendes Fieber, Spitzenaffection, Symptome chronischer Pleuritis und spärliche Bacillen im Sputum. Während des Aufenthalts im Spital traten vorübergehend auch Durchfälle auf, die aber bald wieder verschwanden. Am 25. December wurde mit den Injectionen begonnen, die bis zum Tode fortgesetzt wurden; die Dosis schwankte von 0,001 bis 0,01. Die Allgemeinreaction war sehr gering, das Sputum wurde nicht vermehrt. Doch wurde Gewichtsabnahme und in den letzten 14 Tagen rapider Verfall constatirt. Frische Infiltrationserscheinungen seitens der Lungen wurden nicht beobachtet. — Die Section ergab Miliartuberkel der Pleuren und Lungen, eine kleine Caverne der rechten Spitze und einen Käseherd in der rechte Lunge. Auf der Serosa des Darms waren multiple hämorrhagische Flecke mit miliaren Tuberkeln sichtbar. Auf der Darmschleimhaut, besonders im Ileum, fanden sich zahlreiche frische hämorrhagische, tuberculöse Geschwüre neben älteren, gereinigten, die im Process der Heilung standen, und ganz verheilte mit strahligen Narben. (Demonstration.)

Vortragender ist der Ansicht, dass diese Heilungen nicht Folge des Koch'schen Mittels sind, sondern, mit Rücksicht auf die klinischen Erscheinungen, als Spontanheilungen, die im Verlauf der Krankheit durch das Aufhören der Durchfälle sich documentirten, zu deuten seien.

2) Herr Michael demonstrirt den Kehlkopf eines mit Kochin behandelten Kranken, der seiner Lungenaffection erlegen war. Der tuberculöse Kehlkopfprocess befindet sich im Reinigungs- (Heilungs-?) Stadium.

II. Fortsetzung der Discussion über den Vortrag des Herrn **Hagedorn: Ueber galvanocaustische Behandlung der Rachendiphtherie.** (Cf. dieses Bl. 1891, Nr. 3.)

1) Herr Hagedorn ergänzt zunächst seine Literaturangaben um einige Daten. Schon im 17. Jahrhundert habe ein spanischer Arzt das Ferrum candens bei Diphtherie empfohlen, ferner Valentin in den Jahren 1851 und 1852. Henoch hat der Anregung Blöbaum's ein Mal Folge gegeben, sah aber danach Phlegmone des Rachens auftreten und kam deshalb davon zurück. Vortragender hat in seinen Fällen Aehnliches nicht erlebt, wohl aber einmal eine katarrhalische Angina. Hieran schliesst H. die Demonstration des für die Operation nothwendigen Instrumentariums. Zum Schluss präcisirt er noch einmal seinen Standpunkt in der Frage über die Natur der Diphtherie, seine Anschauungen über die Art der Wirkung des Galvanocauters (der nicht durch Schorfbildung, sondern durch die später auftretenden Granulationen der Streptococceninvasion entgegenwirke) und erwidert den ihm von den Herren Waitz, Aly und Lendesdorf gemachten Einwendungen.

2) Herr Linde kann die vom Vortragenden gemachten Angaben nur bestätigen. Die dagegen gemachten Einwände hält er nicht für stichhaltig und hofft, dass in Zukunft 99 Proc. der Diphtheriefälle geheilt werden würden (Widerspruch).

3) Herr Aly hält die Zahl der Hagedorn'schen Beobachtungen für zu klein, um daraus allgemeine Schlüsse abzuleiten. Tritt noch einmal für die Heyder'sche Behandlung ein.

4) Herr Michael zeigt einen vereinfachten Thermocauter, der vielleicht die kostspielige und umständliche galvanocaustische Batterie ersetzen könnte. Derselbe besteht aus einer Stricknadel mit Holzgriff, die durch eine Cigarettenspitze, welche mit Wasserglas feuerfest gemacht ist, mit Ausnahme der Spitze gedeckt ist.

5) Herr May hat seit 1872 hundertvierundsechzig Mittel zusammenstellen können, die gegen Diphtherie empfohlen worden sind und alle unfehlbar sein sollten. Gegen die ausschliessliche Verwendung der Galvanocaustik spricht die Thatsache, dass durchaus nicht immer die Localaffection für die Schwere der Erkrankung maassgebend sei.

6) Herr Paessler hat in den Jahren 1887/88 das Heyder'sche Mittel ausschliesslich verwendet und nicht andere Resultate gehabt, als mit anderen Mitteln auch. Zur Galvanocaustik hat er vorläufig viel Vertrauen. Jaffé.

## Aerztlicher Localverein Nürnberg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. October 1890.

Vorsitzender: Herr Gottlieb Merkel.

1) Herr Dr. **G. Merkel** berichtet über einen Typhusfall, der noch vor Beginn der Entfieberung ikterisch wurde und rasch unter den Erscheinungen einer diffusen Peritonitis starb.

Die Section des jungen, sonst gesunden Mannes ergab ausser einer bedeutenden Milzschwellung und Darmgeschwüren in der Reinigung eine diffuse Peritonitis, ausgehend von einer abgeheilten Peritonitis an der Unterfläche der Leber. Als Ursache ergab sich der Durchbruch eines in der Gallenblasenwand befindlichen Abscesses. Die Untersuchung ergab eine phlegmonöse eiternde Entzündung der Submucosa der Gallenblase, welche siebförmigen Durchbruch nach der Höhle der Gallenblase zu zur Folge hatte. In dem Eiter fanden sich ausser Staphylococcen zahlreiche Stäbchen, sehr ähnlich den Typhusbacillen. Culturen wurden leider nicht angelegt. (Eingehende Veröffentlichung erfolgt an anderem Platz.) Gallensteine waren nicht vorhanden!

2) Herr **G. Merkel** berichtet über einen neuen Fall von **Anthrax** auf der Stirnhaut eines Pinselarbeiters, der auf der chirurgischen Station im städtischen Krankenhause mit günstigem Ausgange operirt wurde. Es handelte sich um eine exquisite Mischinfection zwischen Milzbrand und Eitercoccen.

Von beiden Fällen werden mikroskopische Präparate demonstrirt.

3) Herr **Goldschmidt: Ein Fall von Anthrax intestinalis beim Menschen.**

(An anderer Stelle dieser Nummer veröffentlicht.)

---

## Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Originalbericht.)

IV. Sitzung vom 31. Januar 1891.

Herr **Semper** berichtet, dass es ihm gelungen ist, Salamanderweibchen dadurch zur künstlichen Frühgeburt zu zwingen, dass er dieselben in kaltes Wasser setzte.

**Herr Rindfleisch: Ueber den Heilungsprocess tuberculöser Geschwüre unter der Koch'schen Behandlung.**

Herr Rindfleisch hat Beobachtungen über den Heilungsprocess von Darmgeschwüren an dem Darm eines Menschen gemacht, der zwei Monate hindurch mit dem Koch'schen Mittel behandelt, dann aber seiner ausgedehnten Lungenerkrankung erlegen war.

Heilungen tuberculöser Darmgeschwüre kommen gelegentlich bei Kindern, viel seltener bei Erwachsenen vor. Das tuberculöse Geschwür lässt sich leicht erkennen. Der Geschwürsgrund ist bedeckt mit einer Schicht abgestorbenen Gewebes, das sich in fortwährendem putriden Zerfall befindet. Seine Ränder sind unterminirt. Unter dem Schorf befindet sich die Schicht der typischen tuberculösen Granulome, während sich an diese wiederum ein Hof typischen gesunden Granulationsgewebes, als Ausdruck des durch den tuberculösen Process bedingten Entzündungsreizes anschliesst. Die tuberculösen Granulome sind durchaus gefässlos.

Diese ganze Anordnung ist für eine Heilung durchaus ungünstig, einmal wegen des Mangels an Gefässen, dann aber desshalb, weil die reactive Entzündung nur eine sehr schleichende ist. Der wesentlichste Effect des Koch'schen Mittels besteht nun darin, dass er diesen schleichenden Entzündungsprocess in einen acuten verwandelt. In der Zone desselben wandern nämlich massenhaft weisse Blutkörperchen aus. Diese dringen in das tuberculöse Granulom ein und bewirken eine Scheidung des lebenden vom todten Gewebe. Sie umzingeln die oberflächlich gelegenen Riesenzellen, führen dieselben, indem sie den Schorf abheben, bis an das Lumen des Darmes hin und lösen so Stück für Stück vom Tuberkel ab. Makroskopisch sieht dann der Grund des Geschwürs rosig aus; man erkennt wohl auf ihm auch hie und da weisse, nicht käsige Flecken, die unter einander durch feine weisse Streifchen verbunden sind und nichts anderes darstellen als feine Bindegewebsfasern. Sie sind der Beginn der sich nun allmählig vollziehenden völligen Vernarbung.

Was geschieht nun mit denjenigen Tuberkeln, die nicht in das freie Lumen des Darmes abgestossen werden können, da sie zu tief in der Darmwand eingebettet liegen? Diese tuberculösen Granulationen werden mit in die Narbe einbezogen, nachdem sie eine typische Metamorphose durchgemacht haben. Diese Metamorphose besteht darin, dass der käsige Theil des Tuberkels zu einem Detritus wird, der allseitig von Spindelzellengewebe umschlossen wird. Die Spindelzellen selbst aber bilden sich aus den ursprünglich so reichlich vorhandenen epitheloiden Zellen, indem dieselben sich strecken. Charakteristisch ist die Anordnung dieser Spindelzellen, indem dieselbe eine segmentäre und radiäre wird, der Art, dass die dem ursprünglichen Rand des Tuberkels sich anlagernden Zellen Zellenfascikel gegen die Mitte des Tuberkels hineinentsenden. Das so entstehende Bild ist das eines in Bildung begriffenen Narbengewebes; der Reichthum an diesem Gewebe aber verleiht dem heilenden Tuberkel schon makroskopisch das helle, transparente Aussehen. Die Stellen, wo die Geschwüre standen, werden durch die beschriebene Narbenbildung in dicke Knötchen verwandelt. Was nun die Riesenzellen betrifft, die nicht ausgestossen werden konnten, die also in das Narbengewebe mit einbezogen wurden, so scheinen diese die abgestorbenen Tuberkelbacillen noch Jahre lang überleben zu können. Nur ein geringer Theil von ihnen sklerosirt, indem dieselben dann von ihrem homogen erscheinenden, verkleinerten Körper zahlreiche Fortsätze ausstrahlen lassen.

Ist die Riesenzelle mit dem Detritus im Innern des Tuberkels von dem Spindelzellengewebe allseitig umschlossen und hat sich dieses letztere in Bindegewebe umgewandelt, so hat die Heilung ihren Abschluss gefunden.

Wir müssen diese Narbenbildung als den von der Natur vorgezeichneten Abschluss aller Granulationsgeschwülste betrachten, der nur bei der Tuberculose durch das specifische Virus immer wieder hinausgeschoben wird.

Wenn nun aber das »Kochin«, wie es die Präparate des Herrn Vortragenden beweisen, diesen normalen Abschluss in der Regel herbeiführt, so darf man die Wirkung desselben nicht, wie das Koch vermuthet hat, als nekrotisirend ansehen, sondern vielmehr als vaccinirend oder immunisirend.

Hoffa.

---

# Verschiedenes.

## Weitere Publicationen über das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberculose.

Schimmelbusch: Mikroskopische Befunde bei Tuberculose der Haut und der sichtbaren Schleimhäute nach Einwirkung des Koch-schen Mittels. Aus der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Bergmann. (D. med. W. 6/91.) Sch. fand bei Lupus im Stadium der Reaction starke Quellung der Epidermis mit Blasenbildung und Vacuolenbildung. In den Bläschen, an denen ein Durchbruch nach aussen constatirt werden konnte, waren reichliche Eiterkörperchen enthalten. Weniger war die Quellung im subepidermoidalen Gewebe ausgesprochen. Sch. fand die Infiltration des lupösen Gewebes nicht so hochgradig wie es Kromayer angab; vor allem aber nicht so, dass sie zu einer Vereiterung der Tuberkel geführt hätte, sondern die Infiltration zeigte mehr das Bild einer acuten Entzündung von diffuser Ausbreitung. 2—3 Tage später haben alle Erscheinungen an Intensität abgenommen, während bei weiteren Injectionen dieselben wieder in verstärktem Maasse, aber doch schwächer wie bei der ersten Reaction auftreten. In keinem der Stadien, auch nicht in den späteren, welche für die klinische Untersuchung den Anschein der Besserung darboten, gelang es eine Veränderung an den Tuberkeln nachzuweisen, nur hatte sich manchmal junges Bindegewebe zwischen ihre Zellen hineingedrängt. Eine Nekrose der Knötchen war nicht zu beobachten.

An ulcerirenden Partien kommt es unter der Einwirkung des Mittels allerdings zur Abstossung der in Ulceration begriffenen Knötchen, aber nicht zur Nekrose der tiefer liegenden Tuberkel. Gleichartiges Verhalten zeigten die tuberculösen Herde der Schleimhaut, an der Conjunctiva und dem Kehlkopf.

Sch. kommt zu dem Schlusse, dass durch das Koch'sche Mittel eine Nekrose der Tuberkel nicht zu Stande gebracht werde: es ruft eine exsudative Entzündung im tuberculösen Herde hervor, die den Zerfall eines solchen beschleunigen und eine Lockerung desselben herbeiführen kann. Schm.

E. Sonnenburg macht weitere Mittheilungen über die chirurgische Behandlung der Lungencavernen (D. med. W. 6/91.) Zu den 4 Patienten, über die er schon früher berichtet (d. W. 1/91), ist seitdem noch einer gekommen, bei dem die Eröffnung einer Caverne gemacht worden ist. Einer von diesen Patienten ist gestorben. Es ist das derjenige, bei dem die Verhältnisse relativ ungünstig lagen. Die Section ergab die Anwesenheit von noch 2 weiteren Cavernen. Drei der operirten Patienten befinden sich auf dem Wege der Besserung, einer derselben ist so gut wie geheilt (d. h. von seiner Caverne).

Das erste auffällige Symptom nach der Operation ist eine relativ schnell vor sich gehende Vergrösserung der Caverne, besonders sobald man mit den Injectionen anfängt. Vergrösserungen bis auf das Zweibis Dreifache kommen vor, indem sich auch nahegelegene kleinere

Cavernen mit der grösseren vereinigen. Es stossen sich eine Menge Gewebsmassen ab, und die anfangs schleimige Höhle verwandelt sich allmählich in eine gesund aussehende Granulationshöhle. Ohne die Koch'schen Einspritzungen tritt eine Reinigung nicht ein (Controlversuch). Gleichzeitig mit der Reinigung der Höhle verschwinden die anfangs reichlichen Bacillen aus dem Sputum mehr und mehr. Irgend welche Störungen des Wundverlaufes kamen nicht vor.

Strenge Indicationen für die Eröffnung von Cavernen lassen sich bis jetzt noch nicht aufstellen. Soweit man bis jetzt urtheilen kann, sind solche Phthisiker auszuwählen, die noch einen relativ guten Kräftezustand haben, und bei denen die Erkrankung sich auf einen bestimmten Theil der Lungen beschränkt. Eine gewisse Indication wird auch ein atypisches Verhalten gegenüber den Koch'schen Injectionen abgeben; es ist dasselbe oft ein Beweis für eine ungenügende Entleerung der Caverne. Besonders das Auftreten einer Febris continua dürfte die Anzeige für eine Operation sein. Die Operation wird den Einspritzungen in manchen Fällen vorauszugehen, in manchen nachzufolgen haben. Kr.

Aus der Fürbringer'schen Abtheilung in Friedrichshain berichten Neumann und Schwerin über die Beeinflussung der Körpertemperatur innerlich Tuberculöser durch das Koch'sche Mittel (D. med. W. 6/91). Nur bei 37 von 55 Kranken liess sich eine deutliche Beeinflussung der Temperatur durch das Koch'sche Mittel beobachten. Bei 10 der nicht reagirenden Kranken war die Diagnose »Tuberculose« zweifelhaft, die übrigen 8 litten an florider Phthise. In den reagirenden Fällen war der Temperaturverlauf im Allgemeinen der gewöhnliche, schon oft beschriebene. Die allmähliche Abschwächung der Wirkung des Mittels beziehen die Verfasser auf eine Gewöhnung an dasselbe, nicht auf eine Verringerung des tuberculösen Gewebes. In manchen Fällen schien entschieden eine cumulative Wirkung stattzufinden.

Bei 6 von den 19 vor den Einspritzungen fiebernden und auf dieselben reagirenden Kranken wurde eine vollständige Entfieberung mit Hülfe des Mittels erreicht. Dagegen wurde in 3 Fällen die Temperatur höchst ungünstig beeinflusst, (ausgesprochene Hectica, manchmal auch Continua).

Das Ausbleiben der Fieberreaction verursachen: 1) zu kleine Dosen, 2) florider Verlauf, 3) das Ueberwiegen anderer Krankheitserreger, 4) in einigen Fällen die Cachexie. Kr.

(Vorläufige Mittheilung über Anwendung des Koch'schen Mittels bei tuberculösem Rindvieh.) Die günstigen Ergebnisse, welche mit dem Koch'schen Mittel hinsichtlich der Feststellung der Tuberculose an Menschen erzielt wurden, haben das Kaiserl. Gesundheitsamt mit Genehmigung des Herrn Staatssecretärs des Innern veranlasst, die diagnostische Verwerthbarkeit des Mittels auch an tuberculösem (perlsüchtigem) Rindvieh zu prüfen. Bislang steht der wirksamen Bekämpfung dieser weitverbreiteten Krankheit hauptsächlich noch der Umstand entgegen, dass sie an lebenden Thieren nur schwer mit Sicherheit zu erkennen ist. Für den Fall, dass das Koch'sche Mittel sich auch zur Feststellung der Tuberculose bei Thieren eignen sollte, würde demselben ein erheblicher Werth nicht allein für die Sanitätspolizei, sondern auch für die Entwickelung der landwirthschaftlichen Thierzucht beizumessen sein. Behufs Anstellung eines Vorversuchs zur Ermittelung, ob und in welcher Dosis das Mittel bei tuberculösem Rindvieh eine Reaction hervorruft, sind von dem Kaiserl. Gesundheitsamt zwei Kühe und eine Ferse angeschafft worden, welche auf Grund bereitwilligst ertheilter Genehmigung des Königl. preuss. Herrn Ministers für Landwirthschaft etc. in einem Versuchsstalle der Königl. Thierärztlichen Hochschule zu Berlin untergebracht und daselbst auf Kosten der letzteren von deren Personal gefüttert und verpflegt wurden. Die Versuche selbst sind nach vom Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. Koch aufgestellten Gesichtspunkten von dem thierärztlichen Mitgliede des Kaiserl. Gesundheitsamtes, Regierungsrath Roeckl, und von dem ausserordentlichen Mitgliede des Amtes, Prof. Dr. Schütz, Rector der Königl. Thierärztlichen Hochschule, ausgeführt worden. Die zu dem Versuche verwendeten beiden Kühe waren von dem Prof. Eggeling aus einem grösseren Rindviehbestand als tuberculös ausgewählt. Die Ferse war dem Anscheine nach gesund und diente als Controlthier. Jedes Thier ist mehrere Tage vor und nach der Anwendung des Mittels auf seinen körperlichen Zustand, insbesondere Körperwärme, Puls- und Athemfrequenz in regelmässigen, kurzen Zwischenräumen untersucht und demnächst abgeschlachtet worden. Bei jedem Thiere kamen 0,5 ccm des Koch'schen Mittels mit 4,5 ccm ½ proc. wässeriger Phenollösung verdünnt, in Anwendung. Die Einspritzung je der ganzen Dosis erfolgte auf einmal und zwar am Triel, nachdem dort die Haare abgeschoren waren und die Haut gereinigt und desinficirt worden war. Die Stichstelle selbst wurde nach der Einspritzung des Mittels mit in Jodoformcollodium getränkter Watte geschlossen.

Die Ergebnisse des Versuchs befriedigen durchaus; sie gestalten sich im Einzelnen wie folgt:

I. Versuchsthier. 7jährige Kuh der Holländerrasse von 560 Kilo Lebendgewicht, hochträchtig und desshalb nicht milchend; in dem nach Hustenstössen spärlich entleerten Auswurf keine Tuberkelbacillen, Körperwärme 38,8—39,0°, Pulse 64 und Athemzüge 18 in der Minute. Die Einspritzung erfolgte am 24. Januar 8½ Uhr Morgens. Die Körperwärme stieg unter Schwanken bis 9 Uhr Abends auf 40,0°, erreichte am folgenden Morgen um 3 Uhr bis 5 Uhr den höchsten Stand mit 40,3°, betrug um 8 Uhr noch 40,0° und ging bis 1 Uhr Mittags auf 39,0° zurück. Bei der Section der Kuh erwiesen sich die Lungen und die Lymphdrüsen der Brusthöhle in hohem Grade tuberculös, die Milz war etwas geschwollen; in den käsigen Massen der Lungenhöhlen fanden sich zahlreiche Tuberkelbacillen.

II. Versuchsthier. 7jährige Kuh der Holländerrasse von 590 Kilo Lebendgewicht, nicht trächtig, nur an 3 Strichen milchend; aus dem 4. Striche liess sich eine geringe Menge wässeriger, schwach flockig getrübter Flüssigkeit ausmelken; in der letzteren sowie in der Milch keine Bacillen; Körperwärme 38,1—38,7°, Pulse 48, Athemzüge 12 bis 16 in der Minute. Bald nach der am 26. Januar 9 Uhr Morgens erfolgten Einspritzung trat ein Steigen der Körperwärme ein, die um 8 Uhr Abends 40,2°, am folgenden Tage um 1 Uhr Morgens den höchsten Stand mit 40,9° erreichte, um 7 Uhr Morgens auf 40,1° zurückging und um 3 Uhr nur noch 38,9° betrug. Die Section der Kuh ergab viele tuberculöse Herde und frische Knötchen sowie Hülsenwürmer (Echinococcen) in den Lungen, ferner tuberculöse Veränderungen in den Lymphdrüsen der Brusthöhle, vereinzelte Knoten in der Leber (hier auch Hülsenwürmer) und in der Milz; letztere war geschwollen. In den käsigen Massen der Lungenhöhlen fanden sich zahlreiche Bacillen. Somit ist bei beiden tuberculösen Kühen eine deutliche fieberhafte Reaction 11 Stunden nach der Einspritzung eingetreten und hat weitere 11 Stunden angehalten. Mehrere Stunden nach der Einspritzung stellte sich bei den Thieren Röthung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Umgegend der Stichstelle ein, welche indess in den folgenden Tagen wieder verschwand.

III. Controlthier. 3jährige Ferse der Anglerrasse von 327 Kilo Lebendgewicht. Krankhafte Erscheinungen sind nicht nachzuweisen; Körperwärme 38,3—38,8°, Pulse 52, Athemzüge 14—16 in der Minute. Auf die am 26. Januar 9 Uhr Morgens erfolgte Einspritzung ist weder eine allgemeine noch eine örtliche Reaction eingetreten. Das Thier wurde bei der Schlachtung gesund befunden.

Die zweifellos günstigen Ergebnisse der Vorversuche fordern zu weiteren umfassenden Prüfungen auf, deren Ausführung bereits in Aussicht genommen ist. Eingehendere Mittheilungen über die Vorversuche erfolgen demnächst in den Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheits-Amte.

Die Ergebnisse stimmen im Wesentlichen mit den Mittheilungen des Docenten Gutmann in Dorpat und des Thierarztes Dr. Sticker in Köln a. Rh. überein. Die Resultate des Ersteren sind in d. W. 2/91 referirt; Dr. Sticker spritzte 4 der Tuberculose verdächtigen Kühen, von denen eine in der Folge geschlachtet und tuberculös befunden wurde, je 0,1 ccm des Koch'schen Mittels ein und erzielte bei einer derselben nach 7, bei den übrigen nach etwa 9 Stunden ausgesprochene fieberhafte Reactionserscheinungen.

(Veröff. d. Kais. Ges.-Amtes 5/91.)

(Professor v. Schrötter über Koch's Heilverfahren.) In einem kürzlich zu Gunsten des Deutschen Schulvereines gehaltenen Vortrage besprach Prof. v. Schrötter den diagnostischen und therapeutischen Werth der Koch'schen Lymphe. In ersterer Hinsicht müsse das Resultat zahlreicher Versuche leider als ein negatives bezeichnet werden; es tritt gar oft in klinisch ausgesprochenen Fällen von Tuberculose keine Reaction ein, wohingegen sie bei nichttuberculösen Erkrankungen constatirt wurde. Der therapeutische Werth des Mittels sei nach seinen eigenen Erfahrungen an zahlreichen Lungen- und Kehlkopfkranken ebenfalls sehr gering anzuschlagen. In keinem einzigen Falle habe er eine Heilung beobachten können, ja sogar auch nicht in Einem Falle eine Besserung wahrgenommen. Die Patienten selbst, die von Heilerfolgen nichts mehr hören, sind bereits so enttäuscht, dass sie sich nicht mehr injiciren lassen wollen. Im Weiteren besprach der Vortragende die Gefahren, welche diese Behandlungsmethode involvire, die Infection benachbarten gesunden Gewebes oder selbst vom tuberculösen Herde entfernter Organe, so dass wir keinem Patienten das Mittel mit gutem Gewissen mehr anrathen können. Andererseits sind die Heilwirkungen des Mittels beim Lupus, bei Darmgeschwüren etc. so augenscheinlich, dass wir dieser höchst interessanten Entdeckung Koch's noch immer als einem Räthsel gegenüberstehen. Schliesslich besprach Prof. v. Schrötter die Vortheile der Behandlung solcher Kranken in den Curorten und wies auf seine mehrjährigen Bestrebungen hin, nach englischem Muster in der Nähe von Wien Asyle für Brustkranke zu errichten, indem die Tuberculösen in solchen Anstalten eher gesunden würden als in den beengten Räumen unserer Spitäler. Es sei wünschenswerth, dass diese humane Idee bald ihrer Realisirung zugeführt werde. (Allg. Wr. med. Ztg. 5/91.)

(Koch's Verfahren in England.) Am 27. vor. Mts. hielt Jonathan Hutchinson, der bekannte englische Dermatologe, einen Vortrag (Brit. med. Journ. 31. Jan.) über die Koch'sche Behandlung des Lupus, der theils wegen der Autorität des Vortragenden, theils desswegen, weil ihm ausser den eigenen Erfahrungen Informationen und das Material der compententesten Arbeiter mit dem Koch'schen Mittel in London zu Grunde lagen, besondere Erwähnung verdient. H. bestätigt im Allgemeinen die Angaben Koch's betreffs der Reaction, er hat jedoch auch einzelne Fälle von echtem Lupus gesehen, wo die locale Reaction ausblieb, sowie solche, die gar nicht reagirten. Ohne Ausnahme waren die Resultate bei Fällen, in denen es zu localer Reaction kam, sehr entschieden gut. Ausgedehnte Partien kamen zur Abheilung und die entstandenen Narben waren glatt und gesund. Dagegen wurde noch kein Fall einer vollständigen Ausheilung beobachtet, vielmehr blieben auch in den günstigsten Fällen an den Rändern Reste von Lupusgewebe zurück. Am geeignetsten scheinen H. für die Behandlung solche Fälle, in denen die entzündliche Schwellung

vorwiegt, während die specifischen Lupuselemente spärlicher sind. Recidive scheinen bald aufzutreten; von dem in Nr. 2 d. Wochenschr. erwähnten Fall der DDr. Morris und Pringle, der damals als nahezu geheilt galt, berichtet H., dass er jetzt wieder fast ebenso schlecht sei wie vor Beginn der Behandlung. Im Ganzen kommt H. zu der Ansicht, dass das Mittel schon jetzt in vielen Fällen sehr Gutes geleistet habe und er hofft, dass man in Zukunft durch Verbindung der neuen Methode mit chirurgischen Eingriffen noch mehr werde erreichen können; nach seiner Erfahrung würden die Kranken durch die Injectionen in einen für die chirurgische Behandlung besonders günstigen Zustand versetzt. Die üble Einwirkung der Behandlung auf das Allgemeinbefinden sah H. bald vorübergehen, ein Fall von dauernder Schädigung der Gesundheit durch die Behandlung ist ihm nicht bekannt geworden.

(Koch's Verfahren in Italien.) Professor de Renzi (II. med. Klinik zu Neapel) erstattete am 25. Januar vor der medicinisch-chirurgischen Academie zu Neapel einen eingehenden Bericht über die an seiner Klinik bis jetzt angestellten Versuche mit Injectionen von Koch'scher Lymphe. Bis jetzt wurden 44 Kranke in Behandlung genommen, und zwar 37 mit Lungentuberculose, 2 mit chronischer Broncho-Pneumonie ohne Bacillen, 2 mit Lupus der Nase und des Gesichtes und je einer mit Haut- und Drüsentuberculose, mit ablaufender Knochen- und Drüsentuberculose und mit periarticulärem Abscess der rechten Hüfte. Die Zahl der Injectionen beträgt 469. Begonnen wurde mit 0,4 mg in 4 Fällen, mit 0,5 mg in 34 Fällen und mit 1 mg in 6 Fällen. Die höchste Einzeldosis, welche erreicht wurde, beträgt 60 mg. Alle Kranken zeigten allgemeine Reaction mit Fieber, mit Ausnahme der 2 Fälle von nicht bacillärer Broncho-Pneumonie. Von besonderen Reactionserscheinungen werden Kopfschmerzen, Oppressionsgefühl und Gelenk- und Muskelschmerzen hervorgehoben. Bei Lungentuberculose stieg im Anfang die Menge des Auswurfs und der in demselben enthaltenen Bacillen, später nahmen Auswurf und Bacillen ab. Nach den Untersuchungen von Dr. Pane zeigte sich die Resistenz der Bacillen gegen die Entfärbung durch Salzsäure sehr vermindert, und in den Fällen von Reactionsfieber fanden sich die stark vermehrten Bacillen in Stücke zerfallen und verkleinert. Haemoptoë wurde niemals beobachtet. Das Fieber wurde bei 11 Kranken vermindert, in 5 Fällen verschwand es, in 14 wurde es nicht beeinflusst und in 6 Fällen zeigte sich Erhöhung.

Die Percussion ergab in einzelnen Fällen Aufhellung des gedämpft-tympanitischen Schalles, die Auscultation anfangs Vermehrung, später Verminderung der Rasselgeräusche; in 2 Fällen verwandelte sich das Bronchialathmen in metallisches Athmen, in einem Falle unbestimmtes Athmen in bronchiales. In 4 Fällen von sehr abgeschwächtem Vesiculärathmen wurde dieses lauter. In einem Falle nahm die durch Pleura-Exsudat bewirkte Dämpfung rasch ab. Spirometer-Untersuchungen ergaben anfangs constante Abnahme der Vitalcapacität um 100—250 cm, später wieder Zunahme zu der früheren Grösse.

Von den 37 Kranken mit Lungentuberculose zeigten 4 entschiedene Besserung (Gewichtszunahme über 2 Kilo mit Schwinden der physicalischen Erscheinungen und des Fiebers), 5 zeigten leichte Besserung, 8 keine Besserung, 13 Verschlimmerung; 2 Kranke starben. Entscheidende Besserung zeigten die 5 Fälle von peripherer Tuberculose; 2 von ihnen sind vollständig geheilt, 2 auf dem Wege der Heilung.

Bei den Gestorbenen ergab die Section in einem Falle Röthung in der Umgebung der Cavernen, in dem andern Hyperämie und Oedem der Lungen. In beiden Fällen handelte es sich um sehr vorgeschrittene Tuberculose; in einem Falle waren nur 3 Injectionen gemacht worden, in dem 2. Falle wurden die Injectionen 7 Tage vor dem Tode ausgesetzt.

Der diagnostische Werth ist nach de Renzi's Anschauung ein grosser, wenn auch kein absoluter.

Prof. de Renzi kommt zu dem Schlusse, dass das Koch'sche Verfahren zwar kein sicheres Heilmittel der Tuberculose ist, aber doch einen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung derselben darstellt. Er hat die Ueberzeugung gewonnen, dass da, wo das neue Verfahren wirkungslos bleibt, auch die bisherige Behandlung erfolglos ist. Andererseits betrachtet er es als feststehend, dass in einzelnen Fällen, wo die gewöhnlichen Behandlungsmethoden erfolglos bleiben, durch Kochin noch Besserung erzielt werden kann. Wegen der Verschiedenheit der Reaction kann das Koch'sche Verfahren in einzelnen Fällen gefährlich werden, wesshalb es nur mit grosser Vorsicht angewendet werden darf. — Als bestes Verfahren hat sich die Vornahme der Injectionen einen um den anderen Tag und in zunehmenden Dosen empfohlen.

Zum Schlusse spricht de Renzi die Ueberzeugung aus, dass wie Koch's ursprüngliche Methode des Nachweises der Bacillen verbessert wurde, auch die gegenwärtige Behandlungsmethode bald eine derartige Verbesserung erreichen wird, dass rasche, sichere und radicale Erfolge erzielt werden können.

An zweiter Stelle berichtete Cantani (I. medicinische Klinik) über die von ihm gemachten Erfahrungen. Er hat bis jetzt 26 Kranke behandelt, und zwar 20 mit Lungentuberculose, 4 mit Lupus und je einen mit Drüsen- und mit Gelenktuberculose. Von den Lungenkranken betrafen 7 beginnende und 9 vorgeschrittene Fälle von Tuberculose, in 4 Fällen waren bereits grosse Cavernen vorhanden. Unter den 7 leichten Fällen war 5 mal der Kehlkopf erkrankt.

Im Allgemeinen bestätigt Cantani die Mittheilungen von de Renzi, denen er hinzufügt, dass bei Phthisikern das Verfahren sehr prompt das Verschwinden der Nachtschweisse bewirkte und dass es bei den Kranken eine auffallende Blässe hervorrief, die er nach den vorliegenden Blutuntersuchungen auf die Verminderung des Hämoglobins im Blute zurückführt. Weiter betont Cantani ganz besonders die Hebung des Appetits und die Besserung der Verdauung.

Was die von manchen Seiten beobachteten üblen Zufälle, wie Hämoptoe, ausgedehnte käsige Pneumonien, Vergrösserung der Cavernen betrifft, so sind dies Dinge, welche nicht ohne Weiteres dem Gebrauch der Koch'schen Lymphe zugeschrieben werden dürfen, weil solche Verschlimmerungen im Verlaufe jeder vorgeschrittenen Phthise auch ohne Kochin häufig vorkommen. Im Blute der mit Injectionen Behandelten wurde stets nach Tuberkelbacillen gesucht, aber niemals konnten solche nachgewiesen werden; auch wurden mit solchem Blute Injectionen bei Meerschweinchen gemacht, aber stets ohne allen Erfolg.

Grösstes Gewicht legt Cantani auf das Zustandekommen der localen Reaction, welche zur Abstossung des tuberculösen Gewebes führt. Mit dem Hautthermometer konnte in allen Fällen nach der Injection eine Erhöhung der Temperatur über der erkrankten Lungenspitze gegenüber der gesunden nachgewiesen werden. Demgemäss muss man bei den Injectionen besonders auf das Zustandekommen einer localen Reaction hinwirken und möglichst kleine Dosen anwenden, welche dies noch zu bewirken im Stande sind. Der Eintritt einer starken allgemeinen Reaction, wie sie durch grössere Dosen hervorgerufen wird, ist dagegen nicht erwünscht, weil diese die Kräfte des Kranken durch intensive Wirkung auf den Stoffwechsel beeinträchtigt. Cantani empfiehlt desshalb Anfangs möglichst kleine Dosen (1 mg) und nur sehr langsames Steigen je nach dem Grade der eingetretenen Reaction; ist einmal starke allgemeine Reaction eingetreten, so sollen längere (bis zu 8 tägigen Zwischenpausen) eingeschaltet werden. Bei Lupus sind grössere Dosen anzuwenden.

Cantani hält demnach das Koch'sche Verfahren für eine vortreffliche Heilmethode bei Lungentuberculose im Anfangsstadium, wo das tuberculöse Gewebe noch abgestossen und eliminirt werden kann. Allerdings muss die Wirkung des Mittels noch genau studirt und bei der Anwendung desselben sehr sorgsam und vorsichtig individualisirt werden.

Prof. Galozzi (chirurgische Klinik) hält sich nach der kurzen Zeit der Anwendung des Verfahrens und der geringen Anzahl der Fälle noch nicht für competent, ein endgiltiges Urtheil abzugeben. Dennoch muss er nach seinen bisherigen Beobachtungen den diagnostischen Werth der Lymphe für sicher erklären; auch konnte er in einzelnen Fällen schon wesentliche curative Erfolge erzielen, so in einem Falle von kaltem Abscess, bei einem Kranken mit multiplen peripheren tuberculösen Herden und Kniegelenks-Ankylose und endlich bei Drüsentuberculose. Auch bei Kindern, namentlich in einem Falle von Hodentuberculose, liegen bis jetzt günstige Beobachtungen vor, jedoch muss hier mit der Dosirung sehr vorsichtig vorgegangen werden, um nach dem Schwinden des Reactionsfiebers tiefe Temperatur-Abfälle unter die Norm zu vermeiden.

Prof. de Amicis (dermato-syphilidologische Klinik) hat 4 Kranke mit Syphilis, 2 mit Lepra und 14 mit Lupus behandelt, enthält sich jedoch vorläufig wegen Kürze der Beobachtungszeit jedes Urtheils.

Prof. Massei berichtet über die Fälle von Kehlkopf-Tuberculose in den Kliniken von de Renzi und Cantani, welche er zu beobachten Gelegenheit hatte. Unter den 5 Fällen konnte er nur einmal deutliche und starke Local-Reaction beobachten: Die Vegetationen zeigten Schwellung und lebhafte Röthung und verschwanden später, aber offenbar nicht auf dem Wege der Exfoliation, sondern der Resorption; ebenso verschwand eine interarytänoid sitzende Ulceration. Auch Massei enthält sich vorläufig ein definitives Urtheil abzugeben.

Zum Schlusse nimmt die Akademie auf Antrag von Prof. Armanno einstimmig folgende Resolution an: »Die Akademie kommt nach den Berichten von Cantani, de Renzi, Galozzi, Massei und de Amicis zu dem Schlusse, dass die bisher gemachten Erfahrungen keineswegs veranlassen, von der Anwendung der Koch'schen Lymphe abzustehen, sondern im Gegentheile dazu ermuthigen, die Studien über die Heilwirkung derselben fortzusetzen«. Diese Resolution soll so viel als möglich in der Oeffentlichkeit bekannt gemacht werden. (Riforma med. No. 22.)

Prof. Maragliano (medicinische Klinik zu Genua) verbreitete sich in einem klinischen Vortrage über die bisherigen Erfahrungen mit den Injectionen Koch'scher Lymphe. Das Fieber hält er nicht für eine Folge der Zerstörung der tuberculösen Gewebe, sondern für eine Reaction des Nervensystems, namentlich des vasomotorischen und trophischen Gebietes. Es ist um so heftiger, je weniger widerstandsfähig der Organismus ist, und desshalb bei Tuberculösen viel höher als bei Gesunden. Weil aber auch Gesunde reagiren können, hält Maragliano den diagnostischen Werth der Lymphe keineswegs für sicher. Die locale Reaction kann nach seiner Meinung auch bei anderen localen Processen, z. B. Syphilis, hervorgerufen werden.

Was die therapeutischen Erfolge betrifft, so erklärt Maragliano die Zeit der Anwendung des Verfahrens für viel zu kurz, um ein endgiltiges Urtheil auszusprechen. Er spricht die Befürchtung aus, dass bei Lungentuberculose die Herde sich erweichen und zu einer Verbreitung in bisher gesunde Gewebe Veranlassung geben können. Jedoch ist Maragliano weit entfernt, ein abfälliges Urtheil zu geben. Man muss jedenfalls noch »die Augen offen halten, prüfen und zuwarten«. (Riforma med. No. 23.)

---

(Bädernachrichten.) Dr. Stammler's Wasserheilanstalt Thalkirchen weist im Jahre 1890 die Behandlung von 371 Krankheitsfällen aus. Das grösste Kontingent stellten die Nervenleiden, dann

die Unterleibsstörungen und ziemlich hoch waren die Entwöhnungscuren von Morphium-, Cocaïn-, Opium-, Chloral-, Alkohol-Missbrauch. — Der Gesammtbesuch des Jahres 1890 war der zweitgrösste seit dem Bestande der Anstalt; das Jahr 1887 mit seinem herrlichen Sommer wies noch um 9 Curgäste mehr auf als 1890.

### Therapeutische Notizen

(Heilung der Tuberculose durch intercurrente Infectionskrankheiten.) Die von uns in Nr. 4 d. W. nach Brit. med. Journal kurz referirte Mittheilung zweier Fälle von Phthise, die durch dazwischentretende Variolen geheilt wurden, gab einer Anzahl von englischen Aerzten Veranlassung (Brit. med. Journ. 7. Febr.) über ähnliche Fälle ihrer Erfahrung zu berichten. So theilt W. H. Macnamara einen Fall von ausgedehnter Lymphdrüsentuberculose am Halse mit, der, nachdem er monatelang vergeblich behandelt worden war, durch ein Erysipel zur Heilung kam; nach wenigen Wochen waren sämmtliche Fisteln geheilt und die Anschwellung verschwunden. — Auch B. Thornton hat Fälle von chronischer Tuberculose der Knochen, Gelenke und Drüsen im Anschluss an ein heftiges Erysipel heilen sehen. — A. Eddowes theilt folgenden Fall mit: Ein 16jähriges Dienstmädchen mit allen Zeichen einer Spitzenaffection (Husten seit 1 Jahr, Abmagerung, Dämpfung, Rasseln) erkrankt an Gelenkrheumatismus. Bald darauf hörte der Husten auf; nach Ablauf des Fiebers war die Dämpfung aufgehellt, der Husten kehrte nicht wieder, Patientin ist seither gesund geblieben. — Ueber eine auffallende Besserung ebenfalls im Anschluss an Gelenkrheumatismus berichtet Th. Cole; es handelte sich um eine rasch fortschreitende Phthise; nach dem Ueberstehen der intercurrenten Erkrankung blieb die vorher hohe Temperatur für einige Zeit normal und es trat ein Stillstand in den Lungenerscheinungen ein. Später erlag der Kranke allerdings einer tuberculösen Meningitis.

(Eine neue Behandlungsweise bösartiger Neubildungen) brachte Prof. v. Mosetig in der am 30. v. Mts. abgehaltenen Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien zur Mittheilung. Nach mehrjährigen Versuchen mit verschiedenen Mitteln, u. a. Milchsäure, die zu keinem befriedigenden Resultate geführt hatten, wandte M. neuerdings das Methylviolett (Pyoktanin) an. Eine mit einer derben Unterkiefergeschwulst behaftete Frau, bei welcher der Tumor in der Mundhöhle die Zunge derart gegen den Gaumen andrückte, dass die Kranke absolut keine Nahrung mehr zu sich nehmen konnte und zu verhungern drohte, war das nächste Object eines Versuches. v. Mosetig benutzte wässerige Lösungen des Pyoktanins und zwar 1:500, später 1:300, und wurden jeden zweiten oder dritten Tag grössere Mengen (3—6 g) in den Tumor injicirt. Hiebei zeigte sich, dass die erwähnte Geschwulst nicht zerfiel, sondern allseitig schrumpfte, so dass man schliesslich erkennen konnte, dass sie vom Knochen selbst ausgehe. Die hervorragenden Partien des Tumors sind ganz beseitigt — was aus dem noch vorhandenen Rest der Neubildung werde, das wisse er noch nicht. Jedenfalls ist die Kranke jetzt schon in einem wesentlich gebesserten Zustande. Ein inoperables Sarkom an der Schulter eines Mannes weist gleichfalls nach mehreren Injectionen eine Besserung des Zustandes auf. — Hofrath Billroth, der eine Zeit lang ähnliche Versuche angestellt hat, indem er allerlei Substanzen in derlei Geschwülste injicirte, zweifelt nicht daran, dass es auf diesem Wege gelingen werde, maligne Neubildungen zu bekämpfen und hält darum v. Mosetig's Mittheilungen für höchst lehrreich. (Allg. Wr. med. Ztg. 5/91.)

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**München,** 10. Februar. Die V. Jahresversammlung der Anatomischen Gesellschaft wird vom 18. bis 20. Mai in München stattfinden. Als Referate sind in Aussicht genommen: Ueber Zelltheilung (Ref. Prof. Dr. W. Flemming) und über die Entwickelung der Kopfnerven (Ref. Prof. Dr. v. Kupffer). Das Localcomité besteht aus den Herren Prof. Dr. v. Kupffer und Prof. Dr. Rüdinger in München.

— In Leipzig steht die Anstellung von Schulärzten auf Grund einer neuen Schulordnung unmittelbar bevor. Jedem Schularzt sollen in der Regel mehrere Schulen zur Ueberwachung in gesundheitlicher Beziehung überwiesen werden. Der städtische Schulausschuss und der Schulrath haben die neue Schulordnung bereits genehmigt.

— Die deutschen Universitäten ordnen sich nach der Zahl der Studirenden in diesem Wintersemester folgendermaassen: An 1. Stelle steht Berlin mit 5527, an 2. Leipzig mit 3458, an 3. München mit 3382, an 4. Würzburg 1544, an 5. Tübingen 1250, an 6. Breslau 1246, an 7. Bonn 1219, an 8. Erlangen 1054, an 9. Heidelberg 970, an 10. Strassburg 947, an 11. Freiburg 931, an 12. Göttingen 890, an 13. Marburg 855, an 14. Greifswald 773, an 15. Königsberg 682, an 16. Jena 640, an 17. Giessen 549, an 18. Kiel 489, an 19. Münster 385 und am 20. Rostock 371. Im Ganzen studiren an den deutschen Universitäten zur Zeit 28,711 Studenten.

— Zur Herbeiführung einer Vereinfachung und Beschleunigung des Geschäftsganges ist seitens des Reichskanzlers für zweckmässig erachtet worden, dass sowohl die Candidaten der Medicin und Zahnheilkunde, als auch die Candidaten der Pharmacie, welche die vorgeschriebene Fachprüfung bereits begonnen und die Erlaubniss zur Fortsetzung oder Wiederholung derselben bei einer anderen, als der ursprünglich damit befassten Commission nachsuchen wollen, sich zu diesem Behufe von der ersten Prüfungscommission ein Zeugniss des Inhalts, dass ihrer Zulassung bei einer anderen Prüfungscommission Bedenken nicht entgegenstehen, zu beschaffen und ihrem Dispensationsgesuch beizulegen haben.

— Hermann v. Helmholtz feiert am 31. August d. J. seinen 70. Geburtstag. Zur würdigen Ehrung dieses Tages beabsichtigt eine Anzahl von Schülern und Verehrern des grossen Naturforschers die Begründung einer Stiftung, deren Ertrag an erster Stelle dazu bestimmt sein soll, die hervorragendsten unter den auf Helmholtz'schen Arbeitsgebieten thätigen Forschern durch Verleihung einer »Helmholtz-Medaille« zu ehren. Ferner soll dem Jubilar seine Büste überreicht werden. Beiträge für den genannten Zweck sind bis Ende April an das Bankhaus Mendelsohn & Co. in Berlin einzusenden.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 2. Jahreswoche, vom 18.—24. Januar 1891, die geringste Sterblichkeit Charlottenburg mit 12,2, die grösste Sterblichkeit Duisburg mit 36,9 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

— Von Ostern d. J. ab wird im Verlage von F. C. W. Vogel in Leipzig eine »Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde« erscheinen. Dieselbe wird von den Herren Erb, Lichtheim, Fr. Schultze und Strümpell herausgegeben und von dem letztgenannten redigirt. Die Zeitschrift soll hauptsächlich der Veröffentlichung grösserer Originalbeiträge dienen, welche sich mit der Pathologie, pathologischen Anatomie oder der Therapie der Nervenkrankheiten beschäftigen.

— In Würzburg wurde soeben ein medico-mechanisches Institut für Heilgymnastik nach dem System von Zander eröffnet. Dasselbe befindet sich unter der ärztlichen Leitung von Prof. Dr. J. Riedinger, steht jedoch den Aerzten zur selbständigen Durchführung der Behandlung von Patienten sowie zur eigenen Benützung zur Verfügung.

(Universitäts-Nachrichten.) **Erlangen.** Der Privatdocent Dr. Friedrich Hermann wurde zum ausserordentlichen Professor der Anatomie und zum Prosector ernannt. — **Heidelberg.** Der Privatdocent für innere Medicin, Dr. J. Hoffmann, wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt. — **Leipzig.** Prof. Sattler-Prag hat einen Ruf als Nachfolger des kürzlich verstorbenen Professors der Ophthalmologie Coccius angenommen. — **München.** Dem ordentlichen Professor Dr. Angerer wurde der von dem verstorbenen Prof. Dr. v. Nussbaum innegehabte Lehrstuhl für Chirurgie und chirurgische Klinik an der hiesigen Universität übertragen.

**Leiden.** Professor Dr. Rosenstein feierte am 8. Februar d. J. das 25jährige Professorenjubiläum.

## Personalnachrichten.

**(Bayern.)**

**Wohnsitzverlegung.** Dr. Dück von Rimpar nach München.

**Niederlassungen.** Dr. Ludwig Fischer in München; Ludwig de la Hausse, approb. 1889 zu Rimpar, Bez.-Amts Würzburg.

### Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 5. Jahreswoche vom 25. bis 31. Januar 1891.

Betheil. Aerzte 300. — Brechdurchfall 33 (13*), Diphtherie, Croup 63 (51), Erysipelas 17 (10), Intermittens, Neuralgia interm. 3 (6), Kindbettfieber 2 (1), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 56 (29), Ophthalmo-Blenorrhoea neonatorum 5 (5), Parotitis epidemica 10 (7), Pneumonia crouposa 37 (40), Pyaemie, Septicaemie 1 (—), Rheumatismus art. ac. 40 (35), Ruhr (dysenteria) — (—). Scarlatina 15 (20), Tussis convulsiva 42 (39), Typhus abdominalis 3 (2), Varicellen 20 (17), Variola — (—). Summa 347 (275). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

### Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 5. Jahreswoche vom 25. bis 31. Januar 1891.

**Bevölkerungszahl** 345,000.

**Todesursachen:** Pocken — (—*), Masern 2 (—), Scharlach — (1), Rothlauf — (—), Diphtherie und Croup 8 (3), Keuchhusten 1 (—), Unterleibstyphus 1 (—), Brechdurchfall 1 (—), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung 2 (—), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (—), Acut. Gelenkrheumatismus — (1), andere übertragbare Krankheiten 1 (1).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 146 (153), der Tagesdurchschnitt 21.9 (21.9). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 22.0 (22.9), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 14.7 (15.9), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 13.2 (15.0).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

## Literatur.

(Der Redaction zur Recension eingegangen.)

Kobert, R., Historische Studien aus dem pharmakolog. Institut der Universität Dorpat. Bd. II. Halle 1891. Tausch & Grosse. 7 M.

Robert Koch's Heilmittel gegen die Tuberculose. Heft 2 und 3. Leipzig, Thieme.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.